This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

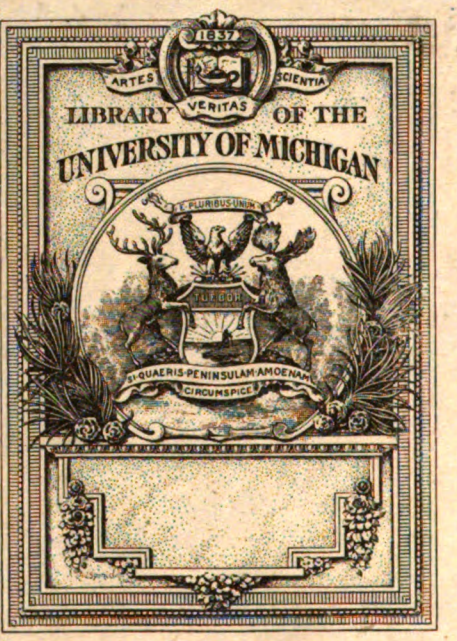
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

B 3 9015 00212 812 5
University of Michigan – BUHR

Digitized by Google



Digitized by Google

Med. Period
610.5
V66
P89

Digitized by Google

Digitized by Google

Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Red.: Dr. **Jos. Halla,** Prof. d. zweiten medicinischen Klinik.
Dr. **J. v. Hasner,** a. o. Prof. d. Augenheilkunde.

Zwölfter Jahrgang 1855.

Erster Band

oder

Fünfundvierzigster Band der ganzen Folge.

(Mit 2 Kupfertafeln u. vielen Holzschnitten.)

PRAG.
Verlag von Karl André.

Digitized by Google

Druck von Kath. Gerabek.

Digitized by Google

Inhalt.

I. Originalaufsätze.

1. Ueber Tuberkel. Von Dr. Jos. Engel, bisher Professor der path. Anatomie in Prag, d. Z. Professor d. Anatomie an der k. k. Josefs-Akademie in Wien. S. 1.
2. Ueber die angebornen Hornhautverdunklungen. Von Dr. Fronmüller, ord. Arzt. am Krankenhause in Fürth. Mit einer Tafel. S. 57.
3. Beiträge zur Physiologie des menschlichen Ohres. Von Dr. A. Rinne, prakt. Arzt in Göttingen. Mit vielen Holzschnitten. S. 71. —
4. Ein Fall von weiblichem Hermaphroditismus und abnormer Darmlagerung. Von Dr. Arthur Williglk. S. 71.
5. Beschreibung einer neuen bei Tinea Favus beobachteten Acarusspecies. Von Dr. Arthur Williglk. S. 129.
6. Ueber den Augenspiegel. Von Prof. v. Hasner. Mit einer Tafel. S. 133.
7. Ueber Kilians Stachelbecken. Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie des Beckens. Von Dr. W. Lambl. S. 142.
8. Zur genaueren Würdigung von H. Groux's Fissura sterni congenita. Notiz von Dr. Garms in Soest. S. 168.

II. Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie. Ref. Prof. Halla.

Escherich: Lebensdauer d. verschied. Stände. S. 1. — Burgess: Wirkung d. Klima v. Italien b. d. Lungenschwindsucht. S. 5.

Pharmakologie. Ref. Prof. Reiss.

Burmann: Vergiftung m. Blausäure. S. 6. — Douglas Maclagan: Wirkungen d. Bittermandelöls. S. 6. — Schilizzi: Vergiftung m. Hyosciamus niger, — Wilkinson: Strychnin in Phosphorsäure b. Diarrhöen. S. 7. — Hautz: üb. d. Santonin. S. 8. — Martin: Leberthran in fester Form. S. 8. — Schrader: Gegenmittel b. Sublimatvergiftung. S. 8. — Girouard: Wirkungsweise d. Wiener Aetzpaste u. d Chlorzinks. S. 9.

Digitized by Google

Physiologie und Pathologie des Blutes. Ref. Dr. Kraft.

Moleschott: Zählung der farblosen Blutzellen. S. 12. — Vierordt: Einfluss d. Blutentziehungen auf d. Menge d. Blutzellen. S. 13. — Delaharpe: Statistik d. Typhus. Odille: Beh. m. Magnesiahydrat. S. 14. — Baly u. Gull: Cholera in England. — L. Meyer: üb. Choleratyphoid. S. 15. — Rostan: Variola nach Cholera. — Richter: Glüheisen bei phagad. Geschwüren. S. 18. — Gubler: Gelbsucht b. frühzeitigen Syphiloiden. S. 19. — Friedinger: Verhalten d. angebornen Syphilis nach Kuhpockenimpfung. S. 20. — Sigmund Gebrauch von Mineralwässern b. Syphilis. S. 21.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Hoppe: Aussetzen d. Radialpulses während d. Inspiration. S. 21. — Sieveking: Einfluss d. kalt. Sturzbades auf d. Puls. — Ormerod: üb. Perikarditis. S. 26. — M'Dowel: Beiträge z. d. Krankheiten des Herzens. S. 28. — Jansen: Aneurysma Sinus Valsalvae. S. 29. — Coote: Acephalocysten im linken Herzen. S. 32.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Gueneau de Mussy: Pleuritis diaphragmatica. S. 33. — Bricheteau, Murawjeff, Dechambre, Anciaux: Beh. d. Lungentuberculose. S. 35. — Philipp: Asthma b. chron. Bronchialkatarrh. S. 38. — Arnoldi: Salpetersäure b. Keuchhusten. S. 39. — Giraud: neues Stetoskop, Betz: Asthma thyreoideum. S. 39. — Luschka: Spulwürmer im Pleurasacke. S. 40. — Maisonneuve: Beh. d. Ozaena. S. 41.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane. Ref. Dr. Chlumzeller.

Hodgson, Murray Humphry und Sédillot: Fälle v. Hypertrophie d. Zunge. S. 41. — Maisonneuve: Amputation der Zunge mit Erhaltung der Sprache, Popper: Belladonna g. Angina. S. 42. — Stiebel: Krankheiten d. Gekrösdrüsen. S. 43. — Frerichs: Leucin u. Tyrosin in d. Leber. S. 45. — Gairdner und Drummond: Zur Pathologie d. Leber. S. 46. — Ridge: Gastrotomie b. Einschnürung des Jejunums. S. 48.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und der männlichen Geschlechtswerkzeuge. Ref. Dr. Duchek.

Beneke, Falck, Vogel: Harnuntersuchungen. S. 49. — Mettenheimer: Fett im Harn. S. 58. — Parkes: Wirkung des Kali auf d. Harn. S. 59. — Mauthner: Pigment im Harn nach Santonin. S. 62. — Abeille: über vorübergehende Albuminurie. S. 63. — Basham u. Marsh. üb. Diabetes. S. 63. — Kletzinsky: Zuckerprobe. S. 64.

Digitized by Google

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane. Ref. Prof. Streng. u. Dr. Ritter.

Martin u. Maurer: Pulsfrequenz b. d. Geburtswehen. S. 65. — Prof. Schuh: Cystosarcome u. Cystocarcinome d. Brustdrüsen. S. 66. Virchow: Entwickelung d. Placenta. S. 68. — Robin: Chorionzotten b. fettiger Entartung der Placenta, J. Stein: Zottengeschwulst d. Uterus S. 71. — Chiari: Uterusvorfälle und Zwank's Hysterophor S. 72. — Joachim: Schwangerschaft b. bilocularem Uterus. Scanzoni: gegen d. Nutzen der Uterussonde. S. 73. — Carpentier: Einschneiden der Schamlippen gegen Darmriss. Verhaeghe: Heilung veralteter Darmrisse. Duncan: Einfluss d. Beckenknochenverbindungen auf d. Geburt. S. 74. — Arnott: Intensive Kälte als Heilmittel und Anaestheticum. S. 76. — Will: Extra-Uterin-Schwangerschaft m. gleichzeitiger Uterinschwangerschaft. S. 77.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen. Ref. Dr. Kraft.

Trousseau: Albuminurie b. Scharlach. S. 78. — Idem: Rothlauf b. Neugebornen. S. 79. — Hebra: Kritik üb. Krätzmonographien. S. 80. — Jolly: üb. d. Schnellheilung d. Krätze, Trousseau: Unterscheidung von Variola und Variolois. S. 83. — Jacobovics: üb. Revaccination. S. 83. — Jenner und Verhaeghe: Tinea-Arten. Verneuil: Schmerzhafte Geschwülste d. Haut. S. 85. — Cumming: Aetzmittel b. Naevus. S. 87.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane. Ref. Dr. Güntner.

Sédillot: Bedingungen z. Tenoraphie S. 87. — Ross: Neues Behandlungsprincip b. Gelenkskrankheiten, S. 88. — Schützenberger: Gelenksentzündung der Halswirbel. S. 92. — Malgaigne: suboccipitale Arthralgien und Subluxationen. S. 93. — Richet: Reposition v. Oberarm- und Oberschenkelverrenkungen mit Fractur. S. 95. — Schottin und Lorinser: spontane Oberschenkelverrenkung. S. 99. — Langenbeck: Beh. d. Pseudarthrose, Malgaigne: Beh. d. Schenkelfracturen. S. 101. — Pirogoff: Gypsklebeverband. S. 104. — Langenbeck: Resection d. Oberarmkopfes. S. 105. — Lorinser: Entzündung des Oberschenkelkopfes. S. 106. — Struthers: üb. d. Scarpa'sche Fascia. S. 108.

Augenheilkunde. Ref. Dr. Pilz.

W. Krause: Drüsen d. Conjunctiva, Bruch: Hornhautkörperchen. S. 109. — Hiss: Section b. Keratomalacie. S. 110. — Kölliker: Dilatator pupillae, Entwickelung der Linsenfasern; Socquet: Jodinjectionen b. purulenter Ophthalmie, Hoppe: üb. Oper. d. Symblepharon, Virchow: Dermoid d. Auges, Graefe: üb. Scleroticochorioiditis. S. 111. — Stellwag v. Carion: Iriskolobom. S. 113. — Graefe: Ruptur d. Chorioidea, Ablösung der Netzhaut. S. 114. — Glaukomatöse Amaurose. S. 116. — E. Jäger: üb. Retinitis. S. 117. — Graefe: Fehlen d. Netzhautgefässe. S. 118. — Lähmung d. Trochlearis. S. 119, — Section b. Oculomotoriuslähmung. S. 120.

Digitized by Google

Physiologie und Pathologie des Nervensystems. Ref. Dr. Fischel.

Schiff u. Auerbach: Zur Anat. u. Phys. d. Rückenmarks. S. 121. — Auerbach: Function d. Spinalganglien. S. 122. — Stoffler: Bau d. Splanchnicus maj, C. Bernard: Wirkung d. Durchschneidung d. Sympathicus. S. 123. — üb. locale Anaesthesie, Schnepf: Sklerose d. Hirns. S. 125. — Bierbaum: Aetiologie d. Wasserkopfs. S. 126. — Brainard u. Chassaignac Jodinjectionen b. Hydrocephalus und Spina bifida. S. 127. — Hartig: Ligatur einer Hernia cerebri congenita. S. 129. — Balassa: emphysematöse Geschwulst am Schädel, Little: Eigenthümliche Form von Tetanus traumaticus. S. 130. — Nieberg: Nitras argenti b. Chorea major, Jobert: Glüheisen b. Neuralgien. S. 131. — Duchenne: Elektricität, Azumbaja: Blutegel an d. Warzenfortsatz b. halbseitiger Gesichtslähmung. S. 132. — Nelaton: traumatische Lähmung d. Schulter u. d. Oberarms, Trousseau: Verlust d. Sprache ohne sonstige Störung. S. 134.

Psychiatrie. Ref. Dr. Fischel.

Bayle: Organ. Ursache d. Irrseins mit allg. Paralyse. S. 135. — Ideler: üb. Verbrechen u. Wahnsinn. S. 136. — L. Mayer: Ist Hypochondrie Geisteskrankheit? S. 137. — Osborne: Chloroform innerlich b. Hypochondrie, Albers: Anzeigen f. d. Opium im Irrsein. S. 138. — Brugnoni: Geisteskrankheit geheilt durch Selbstverstümmlung. S. 139.

Staatsarzneikunde. Ref. Dr. Maschka.

Büchner: üb. angeborene Schädelfissuren. S. 139. — Buchheim: Nachweisung d. Alkohols, Eichmann u. Caffe: Blei- u. Kupfervergiftung durch Visitkarten. — Casper: Mörderphysiognomie S. 140. — Kanzler: Einwirkung d. Fäulniss auf Leichname, Wackenroder: Kupfer im Menschenkörper, Hecker: Todesart d. Kinder während d. Geburt. S. 141.

III. Verordnungen *).

A. Verordnungen betreffend das Studienwesen überhaupt, und das medicinische insbesondere.

Prolongation d. Gesetzes üb. d. Organisation d. akad. Behörden; Erläuterung des neuen Lehrplans f. Pharmaceuten. S. 1. — Disciplinarordnung f. Studenten-Versammlungen; Form d. Doctorsdiplome f. Ausländer. S. 2. — Behandlung politisch verurtheilt gewesener Studenten. S. 3. — Regulirung d. Unterrichts üb. Thierheilkunde. S. 6.

B. Verordnungen betreffend das öffentliche Sanitätswesen.

Beerdigungsgebür f. d. in Civilspitälern verstorbenen Militärs, Revers b. Entlassung v. Geisteskranken aus d. Irrenanstalt S. 1. — ärztliche Untersuchungen bei d. Finanzwachmannschaft; neue österreichische Pharmakopöe. S. 2.

---

*) Beide Abtheilungen erhalten wie früher ihre abgesonderten, durch alle vier Bände des Jahrgangs fortlaufenden Seitenzahlen.

Digitized by Google

IV. Miscellen.

Universitäts- und Facultäts-Nachrichten: Aus dem Berichte üb. d. Unterrichtszustand an d. Prager med. Facultät im J. 1854. S. 1. — Plenarsitzungen d. med. Doctoren-Collegium in demselben Studienjahre. S. 3. — Ernennungen, Todesfälle. S. 4.

V. Literärischer Anzeiger.

F. Weber: Kurze Bemerkungen über die Section der Leiche zu pathologischen Zwecken. Besprochen von Dr. Lambl. S. 1.
Fr. Salzer: Beiträge zur Lehre von den Gefässgeräuschen. Bespr. von Prof. Čeika. S. 6.
M. Falret: Leçons cliniques de médecine mentale. Bespr. v. Dr. Fischel. S. 11.
Virg. Ritt. v. Mayrhofen: Lehrbuch der Geburtshilfe für Hebammen. Bespr. v. Prof. Streng. S. 14.
W. Busch: chirurgische Beobachtungen, gesammelt in der k. chir. Univ. Klinik zu Berlin. Bespr. v. Dr. W. Güntner. S. 16.
M. Frank: Taschen-Encyklopädie der praktischen Chirurgie, Geburtshilfe, Augen- und Ohrenheilkunde. Bespr. v. W. Dr. Güntner. S. 16.
F. Rochleder: Phytochemie. Bespr. v. Prof. Lehmann in Leipzig. S. 17.
T. B. Curling: Krankheiten des Mastdarms. Bespr. v. Dr. Güntner. S. 25.
C. G. Lehmann: Lehrbuch und Handbuch der physiologischen Chemie. Bespr. v. Dr. Duchek. S. 27.
H. Lebert: Vorträge üb. Cholera. Bespr. v. Dr. Kraft. S. 29.
G. Seydel: üb. Stricturen d. Harnröhre. Bespr. v. Prof. Pitha. S. 32.
Fr. Ravoth: Schlemm's Operationsübungen am Cadaver und
Fr. Vocke: die Leichenoperationen. Bespr. v. Dr. W. Güntner. S. 33.
Ig. Rex: Ueber die Geschwüre. Bespr. v. Dr. W. Güntner. S. 34.
Hecker: Entgegnung auf Dr. Straeter's Berichtigung. S. 36.

VI. Verzeichniss der neuesten Schriften über Medicin.

Digitized by Google

Digitized by Google

Original - Aufsätze.

Ueber Tuberkel.

Von Prof. Josef Engel in Prag.

Die Anatomie krankhafter Geschwülste hat ein verhältnissmässig beschränktes Feld. Die Fragen, die sie beantworten kann, sind im Grunde andere als der praktische Arzt beantwortet wissen will, die Resultate, die sie zieht, sind zum Theile denen scheinbar entgegengesetzt, auf welche die ärztliche Praxis gekommen ist. Der Widerspruch ist übrigens nur ein scheinbarer und löst sich leicht durch eine genaue Begrenzung und Beleuchtung der beiden Untersuchungsmethoden. Ich habe mir nun die Aufgabe gestellt, an einem Beispiele — den tuberculösen Geschwülsten — zu zeigen, wie weit die anatomische Methode gehen könne, ohne ihrem Principe untreu zu werden, und ohne die praktische Rücksicht ganz zu verlassen, ohne die medicinische Praxis dominiren zu wollen, noch von ihr dominirt zu werden; das Erstere würde nicht der praktischen Medicin, das Andere nicht der Anatomie zum Vortheile gereichen, ja sogar jede dieser Strebungen würde der Wissenschaft sowohl, wie der Praxis nur Nachtheile bringen.

Scheint nun auch der reelle Nutzen einer solchen Bearbeitung sehr gering zu sein, da dem nach bestimmten Resultaten strebenden Arzte wenig Positives geboten wird, so ist doch der Gewinn, den die Kenntniss der Grenzen einer Methode und eine genauere Fragestellung bringen, nicht zu verachten. Es könnte aber doch gefragt werden, warum eine anatomische

Digitized by Google

Behandlung eines Gegenstandes versucht wird, wo es doch so leicht und scheinbar zweckentsprechender wäre, die anatomische Untersuchung mit der praktischen zu verbinden. Man sollte *die* Methode für die vorzüglichere halten, nach welcher der Gang der Krankheit mit den jedesmaligen anatomischen Veränderungen genau verglichen, für jede Veränderung der Erscheinungen im Leben der anatomische Grund angegeben und so vor Allem einem praktischen Bedürfnisse Rechnung getragen, und gemacht wird. Es ist nun allerdings wahr: alle unsere wissenschaftlichen Doctrinen sind grösstentheils durch die Noth des Augenblickes, durch den Drang der Umstände entstanden, und ihre Bearbeitung ging mit dem praktischen Bedürfnisse Hand in Hand; aber in jeder Doctrin ist, wenn sie einigermassen lebensfähig war, ein Zeitpunkt eingetreten, wo sie ihren eigenen Gang wählte, sich ihre Aufgabe selbst stellte, sich nicht nach dem augenblicklichen Bedürfnisse richtete und gleichsam zum Bewusstsein kam, dass ihr die Methode ihrer Forschung nur durch die Eigenthümlichkeit ihres Gegenstandes vorgezeichnet werden könne, und dass die praktische Anwendung der auf dem selbstgewählten Wege aufgefundenen Wahrheiten von selbst folgen werde; kurz: jede etwas mehr ausgebildete wissenschaftliche Disciplin wird sich Selbstzweck und hört auf, anderen Disciplinen nur tributpflichtig zu sein.

Die Anatomie ist, glaube ich, auf diesem Punkte angekommen, wo sie ihren eigenen Weg wählen darf. Aus einem praktischen Bedürfnisse entsprungen, hatte sie Anfangs wohl keine andere Aufgabe, als der praktischen Medicin zu dienen und selbst heut zu Tage wird sie oft nur gebraucht, um bei gelungenen Diagnosen als Paradepferd zu glänzen, bei nicht gelungenen Diagnosen zum Nachweise zu dienen, dass die Diagnose richtig sei, und umgekehrt entstanden, indem man einem praktischen Bedürfnisse besonders Rechnung tragen zu müssen meinte, jene Ungeheuerlichkeiten, die man Dyscrasienlehre nannte und dem Vorgeben nach auf anatomische Basis stützte. So haben sich beide Disciplinen — die Anatomie und die praktische Medicin eben nicht immer gefördert, und was die eine erdichtete, nahm die andere leider oft kritiklos in sich auf und dichtete weiter. Metastasen, gut- und bösartig, phagadaenisch, primär, secundär, Arteriellität, Venosität u. s. w. sind Ausdrücke, welche in anatomischen Arbeiten oft bunt durcheinander schwirren, als wären sie hier ganz auf heimatlichem Boden, als sei der Anatom in der Lage von ihnen Gebrauch

Digitized by Google

machen zu können, als seien die auf sie bezogenen Fragen wirklich Gegenstand einer unmittelbaren anatomischen Untersuchung und Erfahrung, als gehörten sie nicht ausschliesslich auf das medicinisch-praktische Gebiet, auf dem sie entstanden. In dem Streben, der praktischen Medicin hierin gerecht zu werden, verlor man zum Theil seine specielle Aufgabe aus dem Auge, oder gab sich den Anschein eines Könnens, wo doch kein Schatten von Möglichkeit vorlag. Wie will man bei einer Leichenuntersuchung eine Metastase diagnosticiren, welche ja nur durch eine bestimmte Zeitfolge und Symptomenverbindung erkannt werden kann. Wie soll man das Gutartige bei Leichenuntersuchungen diagnosticiren, da eine Entwickelung der Ursachen der Gutartigkeit eines Processes vor ein ganz anderes Forum gehört. In dem Streben, allen diesen von praktischer Seite aufgestellten Begriffen zu genügen, suchte man oft das Wesentliche dort, wo es gar nicht zu finden ist, z. B. in der Form einzelner Zellen, oder man erfand Namen, die man an die Stelle der älteren Benennungen setzen zu müssen meinte, und vergrösserte die Unklarheit nicht selten, der man durch anatomische Untersuchungen steuern wollte. Was bedeutet z. B. der Ausdruck „der Typhus degenerirt zum Croup“ mehr, als der frühere Ausdruck „es bildet sich eine Metastase oder ein Metaschematismus des Typhus aus“, oder was bedeutet der Ausdruck „Venosität bedinge eine Immunität vor Tuberculosis“ mehr als das, was man sonst schon wusste, dass nämlich nicht alle Menschen an Tuberculose sterben müssen.

Ich bin überzeugt, dass ich mit meinen eben ausgesprochenen Meinungen auf vielfachen Widerspruch stossen werde, indem man ein Zusammenwirken der praktischen mit den sogenannten theoretischen Bedingungen für das Erspriesslichste hält. Ich bin derselben Ansicht, nur darf das praktische und unmittelbare Bedürfniss den Gang der theoretischen Untersuchungen nicht bestimmen, denn jede derartige Einmischung führt vom eigentlichen Ziele ab. Man möge sich beruhigen; jede fest begründete theoretische Ausbeute wird von unmittelbarer praktischer Anwendung werden, und das Gute in den verschiedenen medicinischen Disciplinen, die man von mancher Seite mit einer gewissen Vornehmheit nur als Hülfswissenschaften betrachtet, wird seinen Einfluss auf die medicinische Praxis nicht verfehlen. Die praktische Hüttenkunde hat zum Theile die Chemie und die Mineralogie ins Leben gerufen, aber beide letztgenannten

Digitized by Google

Wissenschaften verfolgen ihren eigenen Gang und gewiss nicht zum Nachtheil der erstern; denn dieser kommt gewiss alles das zu Gute, was von den anderen als Wahres aufgefunden und begründet worden. — Zwar heisst man eine wissenschaftliche Methode steril, wenn sie nicht der Praxis Alles mundgerecht vorlegt, und mit mitleidiger Verachtung sieht der Praktiker nicht selten auf den sogenannten Theoretiker herab. Aber das praktische Bedürfniss immer und überall und zunächst im Auge haben, heisst in der Wissenschaft nichts Anderes als von der Hand in den Mund leben und nicht die Theorie, sondern die phantastische Hypothese ist zu verwerfen, welche aus halbverstandenen Wahrheiten unhaltbare Anwendungen für die Praxis zu machen strebt. Von welcher Seite hier grösstentheils gefehlt werde, kann nicht schwer ermittelt werden.

Fragen, welche für Praktiker den höchsten Werth haben, sind für anatomische Untersuchungen oft von ganz untergeordneter Bedeutung, und zwar besonders deswegen, weil sie durch das anatomische Messer nicht gelöst werden können. Ihre Lösung kann eben nur wieder auf praktischem Wege, d. h. auf dem Wege des Experimentes und der genauesten Beobachtung am Lebenden (nicht aber durch Beobachtung einiger ganz vager Symptome) gelöst werden, und ein Versuch zu einer solchen Lösung ist wieder so lange nicht zu machen, so lange nicht die Hilfswissenschaften mit ihren Arbeiten vorangegangen sind. Eine der für den Praktiker wichtigsten Fragen ist die über die Gut- und Bösartigkeit der Geschwülste. Anatomie und Chemie werden gewöhnlich an, gerufen, um diese Frage zu lösen. Vergebenes Bemühen! Diese Begriffe sind aus einem praktischen Bedürfnisse entstanden, ohne dass man auf ihre genaue Abgränzung bedacht war; sie sind in der Kindheit der Medicin entstanden, wo man es mit Ausdrücken nicht so genau nehmen konnte: sie sind im Munde eines Laien am Platze, der nicht gewohnt ist, einen Lebensprocess in allen seinen Bedingungen und Wendungen aufzufassen; diese Ausdrücke sind von der, ich möchte sagen, kindischen Furcht ausgesprochen worden, welche aus der Unzulänglichkeit unserer gegenwärtigen aufs Geradewohl gewählten Mittel, auf eine planmässig zum Verderben des Organismus abzielende Thätigkeit schliessen zu müssen glaubte. Die medicinische Praxis wird übrigens immer mit einigem Anrecht auf Billigung diese Eintheilung beibehalten können, wenn sich gleich nicht abläugnen lässt, dass sich die Ansichten

Digitized by Google

über Gut- und Bösartigkeit im Laufe der Zeit verschieden modificiren werden. Auch in der angewandten Botanik ist eine Eintheilung in giftige und nicht giftige Pflanzen am Platze; dass aber eine solche, dem praktischen Bedürfnisse entsprungene und nur für die Praxis Sinn habende Eintheilung auch in die Anatomie übergegangen, das dürfte kaum zu rechtfertigen sein. Oder wie, wollte man früher angewandte Anatomie treiben, bevor noch eine elementare Anatomie entstanden ist? Was würde man von einem Physiker denken, der Blitz und Donner, schlagende Wetter und Erdbeben neben einander als bösartige Naturerscheinungen abhandelt, oder gar die Elektricität bösartig nennt, weil sie mit einer dem Menschen furchtbaren Gewalt auftritt. — Die Anatomie hat keine andere Aufgabe. als nachzuweisen, wie auch in den von den Aerzten gefürchteten Krankheitsproducten, die in der praktischen Medicin mit dem Namen der bösartigen Geschwülste belegt werden, eine gesetzmässige Formentwickelung, ein inniges Anschmiegen an die gesunden Formbestandtheile Statt findet; unterstützt von Physiologie und Chemie, hat sie zu zeigen, dass diese krankhaften Vorgänge Naturerscheinungen sind, denen keine *anderen* Kräfte, Thätigkeiten und Neigungen zu Grunde liegen als solche, welche im gesunden lebenden und im todten Organismus überhaupt vorkommen können; sie hat den Wahnglauben an eine absolute Bösartigkeit organischer Vorgänge zu zerstören. Die Anatomie in ihrer Anwendung auf die medicinische Praxis hat aber auch zu zeigen, in welcher Art viele der im Organismus vorkommenden Massen und Producte zum Nachtheile des Organismus sich entwickeln können, und warum sollte man sich scheuen es auszusprechen, dass die Bösartigkeit gar keinem Producte oder Processe als solchem zukommt, dass jedes Produkt unter Umständen und Bedingungen als eine Schädlichkeit sich herausstellen kann, für die dann der Ausdruck „bösartig" in einem gewissen Sinne beibehalten, als abkürzendes Epitheton einigen Werth hat. Warum es nicht gestehen, dass einige Producte durch ihre Grösse, andere durch ihren Sitz, wieder andere durch ihre Härte und Unnachgiebigkeit, andere dagegen durch ihre Weichheit und leichte Zerstörbarkeit, einige durch ihre Häufigkeit, andere durch ihre grosse Reproductionsfähigkeit (deren Grund aber nicht in der Geschwulst selbst zu suchen sein dürfte) Nachtheil bringen, bösartig werden können, und dass es ganz unpassend ist, den Charakter der Bösartigkeit einer Reihe von

Digitized by Google

Geschwülsten beizulegen, die mit einander wenig Aehnlichkeiten gemein haben, deren Bösartigkeit so zu sagen sehr viele Abstufungen darbietet, so dass man sich gezwungen sieht einige davon für nicht ganz bösartige oder sogar für gutartige Krebsgeschwülste zu erklären. Oder ist der Ausdruck „Cancroid" z. B. etwas Anderes als ein Zugeständniss, dass es Geschwülste gibt, deren Einfluss auf den Organismus nach Umständen ein mehr oder weniger nachtheiliger sein könne, den man zuweilen auch gar nicht zu fürchten brauche. Oder gibt es ein Product, dem nicht unter Umständen das Epitheton „bösartig" zugesprochen werden könnte? Die Exostose ist eine gutartige Geschwulst; sie ist eine so gemeine Erscheinung, dass flache linsengrosse Exostosen fast bei allen Individuen vorkommen, ungefähr so wie kleine warzenförmige Bildungen an der Haut fast eines jeden Individuums gefunden werden können; aber auch die Syphilis setzt Exostosen, welche den einfachen, nicht specifischen Exostosen aufs vollkommenste ähnlich sehen; und das bösartige Osteon beginnt als eine linsengrosse Exostose, die von einer andern Exostose nicht unterschieden werden kann. Und wie häufig kommt die Knochenmasse als Gerüste einer Krebsmasse vor, wie oft erreicht sie in sogenannten Krebsgeschwülsten eine solche Mächtigkeit, dass sie das Uebrige fast ganz verdeckt und eine Gutartigkeit des Processes vorspiegelt, die leider nur zu rasch in Bösartigkeit (man erlaube mir diese Abbreviaturen) umschlägt. — Die Fettgeschwulst ist eine gutartige Geschwulst; aber wer hat nicht die auffallende Entwickelung der Talgfollikel in der Umgebung eines Hautkrebses beobachtet, wem ist nicht die oft massenhafte Fettanhäufung (Fettzellenbildung) in der Umgebung von Krebsgeschwülsten am Peritoneum, der Pleura u. s. w. aufgefallen; und ist der Markschwamm nicht eine durch den bedeutenden Fettgehalt ausgezeichnete Geschwulst? Und der Tuberkel? Findet sich denn eine Krankheit, welche so viele Opfer fordert, so schnell „und so gewiss zum Tode führt, als die Tuberculose". Zeigt der Tuberkel nicht oft eine Reproductionsfähigkeit, welche ihn an die Seite der bösartigsten Geschwülste zu setzen erlaubt? Widersteht er unseren Heilversuchen nicht mit einer ebenso grossen Hartnäckigkeit als die Krebsgeschwulst? Zeigt sich nicht überhaupt bei vielen Krankheitsprocessen und deren Producten eine Reproductionsfähigkeit, wie sie nur den κατ' ἐξοχην bösartig genannten Processen und Producten eigen zu sein pflegt? Und haben denn

Digitized by Google

wirklich alle als Krebsgeschwülste aufgeführten Producte ein so ähnliches Verhalten, dass es gerechtfertigt erschiene, sie als den Ausfluss ein und derselben Krankheit zu betrachten und unter einem gemeinsamen Namen von andern Krankheiten abzutrennen? Wie anders verhält sich der Skirrhus, wie anders der Markschwamm? Bei der Beurtheilung der Bösartigkeit des erstern ist es wohl häufiger die Oertlichkeit, in der er gefunden wird (z B. Magenpförtner), als sein rasches Wachsen, seine Verbreitung oder die durch ihn veranlasste Zerstörung, welche in Betracht kommt. Wären die sogenannten bösartigen Geschwülste in ihrer Wirkungsart und in dem Grade derselben einander so nahe stehend, als dies etwa bei den giftigen Substanzen der Fall ist, so wäre zwar nicht vom theoretischen, aber wohl vom praktischen Gesichtspunkte ihre Lostrennung von anderen Krankheitsproducten gerechtfertigt; aber abgesehen von der grossen Verschiedenheit ihrer anatomischen Merkmale ist ihr Einfluss und ihre Wirkung oft der Art, dass man von mancher Geschwulst nicht weiss, ob man sie zu den bösartigen zu rechnen hat.

Die Neuzeit hat denn in der That auch hierin einen entschiedenen Fortschritt gemacht, dass sie gradweise Abstufungen in der Bösartigkeit anerkannt, und Geschwülste von den Bösartigen abgetrennt hat, welche man bisher unbedingt zu den Bösartigen gerechnet hat. So das Epitheliom und die Gallertgeschwulst. Selbst der Ausdruck „Cancroid", so sehr man in einer Beziehung Ursache hat, ihn seiner Unbestimmtheit wegen zu tadeln, zeigt andererseits von einer fortgeschrittenen Auffassung. Denn indem er die Grenze zwischen gut- und bösartigen Geschwülsten unbestimmt lässt, spricht er eine Wahrheit aus, die man nicht sorgfältig genug berücksichtigen kann.

Gewöhnlich wird der Ausdruck „bösartige Geschwulst" für jene Krankheitsproducte genommen, welche durch ihre Recidivfähigkeit und rasche Verbreitung über den Organismus gefährlich werden. Zwar theilen sie diese Eigenschaften, eben so wie manche andere z. B. die sogenannte Tendenz zur Geschwürsbildung u. dgl., noch mit einigen andern Geschwülsten; aber bei einigen der bösartigen Geschwülste tritt doch die Recidivfähigkeit und rasche Verbreitung am deutlichsten hervor. Wie kommt nun aber die Anatomie dazu, Fragen zu beantworten, die ihrem ganzen Wesen, ihrer Methode vollkommen fremd sind? Welche Mittel stehen ihr zu Gebote, um darüber zu entscheiden, ob eine Geschwulst nach der Exstirpation wiederkehren

Digitized by Google

wird oder nicht. Die *praktische* Erfahrung und gerade *nur* diese hat uns solche Geschwülste kennen gelehrt, deren Recidivfähigkeit zu fürchten ist; einige davon haben einen bestimmten Habitus, so dass sie leicht wieder erkannt werden können. Wie nun aber, wenn dieser Habitus nicht deutlich genug hervortritt, oder wenn vollends eine bisher selten oder nie beobachtete Geschwulst in Bezug auf ihre Bösartigkeit diagnosticirt werden sollte? Oder wenn eine Geschwulst zur Diagnose kömmt, über deren Charakter die Praxis aus dem Grunde noch nicht entschieden hat, weil sie nie an äusseren, der Beobachtung zugänglichen, sondern nur an inneren Theilen vorkommt? Die Anatomie ist in diesen Fällen incompetent, ganz ohne Beruf und Fähigkeit die vorgelegte Frage zu entscheiden, die nur auf dem Wege des allerdings gewagten Versuches entschieden werden kann. Es wird sich zeigen, dass es in der That solche Geschwülste gibt, deren Stellung in dem angenommenen Systeme aus den angegebenen Gründen eine zweifelhafte ist. — Der Anatomie stehen nämlich zu ihren Schlüssen nur die Grössen, die Form- und Raumverhältnisse so wie die physikalischen Eigenschaften einer Geschwulst zu Gebote. Wie wenig aber ist dies für die Beantwortung so vieler und zusammengesetzter Fragen, und wie sehr ist hier die Anatomie gegen die Praxis im Nachtheile, welche die angegebenen Verhältnisse und Eigenthümlichkeiten alle, ausserdem aber noch die zeitlichen Verhältnisse, die individuellen Zustände des erkrankten Organismus berücksichtigen kann. Wenn es aber doch zuweilen den Anschein hat, als könne der Anatom genauer und sicherer diagnosticiren, wenn manche Geschwulst von dem Praktiker dem Anatomen zur Diagnose übergeben wird, so ist der Grund wohl nur darin zu suchen, dass der Anatom öfters Gelegenheit nehmen kann die Structur einer Geschwulst in allen Punkten zu studiren, während der Arzt in vielen Fällen sich mit der Untersuchung der physikalischen Merkmale begnügen und, um dem Kranken nicht Nachtheil zu bringen, von einer genauer eingreifenden Untersuchung der Textur abstehen muss.

In der Natur der Sache liegt es, dass der Anatom seine Aufmerksamkeit besonders dem Studio der Formen zuwendet. Aber es ist schon a priori kein Grund zur Annahme vorhanden, dass gleiche Formen auch mit gleichen Eigenschaften verbunden sind, und in der That lehrt uns die Erfahrung häufig das Gegentheil. Aus den Formen der krankhaften Producte zu

Digitized by Google

schliessen, hiesse in der That in den Fehler jener Pharmakologen verfallen, welche aus einem ähnlichen Habitus der Arzneipflanzen auf ähnliche Arzneikräfte schliessen zu können meinten. Ueber die Unrichtigkeit dieser letztern Auffassungsweise ist man längst nicht mehr im Zweifel; es wäre zu wünschen, dass die Anatomie von dem verfehlten Versuche der Pharmakologen Vortheil zöge. Aus den Formen auf die Natur und Function der Theile schliessen zu wollen, ist in der Anatomie und Physiologie des Gesunden und Kranken immer etwas Bedenkliches. Die Erfahrung zeigt uns in den willkürlichen Muskeln quergestreifte Bündel, denen das Vermögen der Muskelcontraction innewohnt; die Bekanntschaft mit dieser Fähigkeit ist aber *nie* auf dem anatomischen Wege gemacht worden. Gesetzt nun: es kämen in einer krankhaften Geschwulst quergestreifte Bündel vor, ganz ähnlich jenen der willkürlichen Muskel, so könnte über ihre functionellen Eigenthümlichkeiten doch nur durch das Experiment entschieden werden. Ebensowenig als der Anatom von sich aus über die contractile Natur der Uteruselemente entscheiden kann, ebenso wie bei der Auffindung contractiler Fasern in irgend einem physiologischen Gewebe doch erst durch das Experiment die musculöse Natur dieser Fasern bewiesen werden muss, ebenso bedarf jeder Schluss aus dem anatomischen Baue einer Geschwulst auf deren Natur erst des physiologischen Beweises.

Was die makroskopischen Formen betrifft, so hat die Erfahrung längst die Unmöglichkeit einer durchgreifenden Eintheilung der Geschwülste und der Erkenntniss ihres Charakters aus diesen Formen nachgewiesen. Die kuglichen, kolbigen, cylindrischen, blattartigen, die blasigen Formen und alle die Formen, welche durch Zusammensetzung aus diesen einfachen Gestalten hervorgehen, finden sich bei gutartigen Geschwülsten ebensowohl wie bei bösartigen. Die genaue Untersuchung der makroskopischen Formen ist darum nicht werthlos: denn sie erlaubt uns zuweilen Schlüsse auf die mikroskopische Zusammensetzung, sie gibt uns nicht selten Aufschlüsse über die Art und das Stadium der Entwickelung; sie ist vom allgemein wissenschaftlichen Standpunkte interessant und fehlerhaft nur dann, wenn man sie allein berücksichtigt und sich daraus gewagte Schlüsse auf die Natur der Krankheit erlaubt. Wie lange z. B. ist es, dass man aus blumenkohlartigen Formen auf syphilitische Producte schliessen zu müssen meinte? dass man bei Vegetationen an den Herzklappen ihrer Form wegen

Digitized by Google

die Vermuthung aussprach, sie könnten syphilitischen Ursprunges sein? Wie häufig kommt es vor, dass man eine Geschwulst blos deswegen als eine bösartige verdächtigt, weil sie als eine Reihe hinter und neben einander liegender grösserer und kleinerer Knoten erscheint? Allerdings sind Form und Härte einer Geschwulst oft die einzigen Merkmale, welche dem Arzte zur Untersuchung sich darbieten; um so behutsamer sollte aber eben desswegen die Diagnostik vorgehen, um sich nicht eine arge Blösse zu geben.

Man könnte vielleicht meinen, dass man bei der Untersuchung der mikroskopischen Formen grössere Bestimmtheit und Sicherheit in der Diagnose erzielte. Im Allgemeinen gilt auch hier das, was von den makroskopischen Formen so eben gesagt wurde, dass sie nämlich keinen Schluss auf die Natur oder den Charakter einer Geschwulst erlauben. Nicht immer sind und waren die Anatomen dieser Ansicht. Es ist noch nicht lange her, dass man für fast jedes Product eigenthümliche Formen gefunden haben wollte; so sprach man nicht nur von Krebszellen, von Tuberkelzellen, von Entzündungskörpern, sondern auch von Schnupfenzellen u. dgl. Diese Namen rühren wohl mehr von dem Fundorte her, an dem man gewisse Formen zuerst entdeckt hatte, als dass sie gewissen pathologischen Neubildungen ausschliesslich zukommen, die Neubildungen bedeuteten. Selbst der Name „Eiterkörper" oder Eiterzelle ist mehr dem ersten Fundorte entnommen, als bezeichnend für ein dem Eiter ausschliesslich zukommendes Formelement. Die neuere Pathologie hat zwar die alten Namen, wie Krebs-Tuberkelzellen, zum Theile beibehalten, aber ihre Ansicht über deren Bedeutung vollständig geändert und ist weit entfernt, hierin pathognomonische Elemente für jene Producte zu finden, deren Namen sie tragen. Sie weiss, dass alle diese Formen nur zunächst einen Schluss erlauben auf die Art und den Grad der Entwickelung, dass sie nur mit Vorsicht zu benutzen sind, wenn es sich um die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung handelt, und dass alle weiteren Schlüsse nur indirecte sind und nur auf Umwegen sich ergeben, und woferne sie auf blossen Formen beruhen, ganz unsicher sind.

Noch andere Elementargebilde glaubte man für ein Zeichen der Bösartigkeit der Geschwülste nehmen zu dürfen. Es waren besonders die grösseren mikroskopischen Zellen mit endogener Brutentwickelung, deren Gegenwart in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit bei der Untersuchung bösartiger Geschwülste

Digitized by Google

gefesselt hatte. Lässt sich nun auch ihr häufiges Vorkommen bei diesen Geschwülsten nicht in Abrede stellen, so gibt es doch wieder oft ganze Arten der bösartigen Producte, wie die Faserkrebse, die derselben ganz entbehren, und wieder andere gutartige Geschwülste, welche dieses Element kaum entbehren können. Zudem stellt eine genauere Untersuchung der Entwickelung krankhafter Neubildungen es von Tag zu Tag gewisser heraus, dass fast jede Bildung und Vermehrung der Massen mit dieser endogenen Entwickelung verbunden sei. Aus einer grossen Anzahl solcher Brutmaschinen — man erlaube mir diesen Ausdruck — wäre daher zunächst nur auf ein stetes und rasches Vergrössern zu schliessen; dass ein Schluss auf die Bösartigkeit der Geschwulst nur unter vielen Einschränkungen, und dann nur höchst unsicher, mehr nur wie eine Conjectur gemacht werden könne, dies bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Immerhin werden diese Elemente bei der Untersuchung krankhafter Geschwülste unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, aber sie verdienen sie nicht mehr als jede andere Form und sind, wie diese, eher geeignet uns das *Geschehene* als das *Kommende* zu enthüllen. Aber die Ansicht gewinnt immer mehr Boden, dass eine so ganz isolirte Auffassung und das Herausgreifen einer einzigen Erscheinung, die man für pathognomonisch hält, nicht naturgemäss sei, und dass man bei einer krankhaften Geschwulst den ganzen Habitus und die vollständige Zusammensetzung studiren müsse. Daher der Eifer, mit dem in der Neuzeit das Materiale von allen Seiten zusammengetragen und vermehrt wird. Doch wird die anatomische Untersuchung nur bei jenen bestimmt charakterisirten Geschwülsten die gewünschte Auskunft ertheilen, bei denen die praktische Erfahrung über Gut- und Bösartigkeit bereits entschieden hat; bei jenen aber, bei welchen dies nicht Statt findet, kann sie der an sie gestellten Anforderung nicht genügen.

Noch eine andere Art der Anatomen zu argumentiren darf hier nicht unerwähnt bleiben, nicht desswegen, weil sie die richtige ist, sondern nur desswegen, weil sie eine Autorität für sich hat, die in keiner anatomischen Untersuchung übergangen werden darf. Aus dem *räumlichen* Beisammensein zweier sonst verschiedener Geschwülste wird auf gleiche Natur geschlossen, so wie man früher aus der Seltenheit des Nebeneinandervorkommens auf einen ganz entgegengesetzten Charakter schliesen zu können vermeinte. So wird die bös-

Digitized by Google

artige Natur der sogenannten Gallertgeschwulst aus dem Grunde vertheidigt, weil sie neben notorischen Krebsmassen vorkomme, so wie der Tuberkel (nach der sogenannten Ausschliessungstheorie) als das Entgegengesetzte der Krebsgeschwulst desswegen gilt, weil beide Producte seltener nebeneinander vorkommen. Aber aus dem räumlichen Nebeneinandersein zweier sonst ungleichen Producte kann auf gleiche ursächliche Bedingungen und gleiche Natur nicht geschlossen werden; denn wären die Bedingungen wirklich so ganz gleich, so wären auch die Producte einander mehr ähnlich; und es bleibt immer die grösste, durch nichts gerechtfertigte Willkür, bei zwei ganz verschiedenen Geschwülsten alle Unterschiede zu vernachlässigen und einem zwar zuweilen, aber nicht immer vorhandenen Umstande ein Gewicht beizulegen, das er seiner Natur nach nicht haben kann. Oder wie, wird der Botaniker aus einem durchaus gleichen Fundorte zweier ganz verschiedenen Pflanzen auf deren Gleichartigkeit schliessen wollen? Und warum hält man fibröse Geschwülste und Krebsgeschwülste nicht für gleichartige Producte, da sie doch ungleich häufiger in ein und demselben Organe neben einander liegen als Gallert- und Krebsgeschwülste? Die Frage über die bösartige Natur der Gallertgeschwülste wäre vielleicht schon entschieden, hätte sie nicht eben die Anatomie in die Hand genommen, die zu dieser Entscheidung durchaus nicht berechtigt war.

Beruft sich ferner die Anatomie auf eine Reihe von Geschwülsten, die mit der Gallertgeschwulst beginnt und mit dem weichen, hirnmarkähnlichen Krebse endet, während die Zwischenglieder dieser Reihe stetig in einander überzugehen scheinen, so vergisst man, dass diese Reihenentwickelungen in der Pathologie noch ungleich unsicherer sind als in der physiologischen Entwickelungsgeschichte. Denn ihnen klebt mehr als den letzteren das Merkmal der Willkür an, welche bei der Zusammenstellung einer jeden derartigen Reihe mehr oder minder Statt findet, und während die physiologische Reihenentwickelung durch eine unmittelbare Beobachtung des Gliederüberganges controllirt werden kann, gilt dies von der pathologischen Reihe keineswegs in gleichem Maasse. Zudem darf nicht vergessen werden, dass bei der Unmöglichkeit die Grenze zwischen gut- und bösartigen Producten, oder den verschiedenen Geschwülsten überhaupt, zu ziehen, man durch eine Reihenentwickelung auch beweisen könnte, z. B. dass Tuberkel und Krebs gleich oder zusammengehörig seien, denn zwischen

Digitized by Google

beiden Geschwülsten lassen sich so viele Glieder einschalten, die den Uebergang vermitteln, dass eine Lücke in der Beweisführung nicht bemerkbar würde.

Rechnet man zum Charakter bösartiger Geschwülste auch die Eigenschaft, dass sie nicht blos locale Uebel sind, sondern mit einer sogenannten Allgemeinkrankheit — worunter man gewöhnlich eine fehlerhafte Blutmischung versteht — zusammenhängen, so ist dies wieder ein Umstand, dessen genauere Erörterung und Begründung kaum der Anatomie zufallen kann. Die Anatomie erkennt eben nur, ob ein oder mehrere der Textur nach verschiedene oder gleiche, bald nahe neben einander befindliche, bald weiter von einander entfernte Theile des Organismus gleiche oder wenigstens sehr ähnliche Producte beherbergen; zwischen dieser Beobachtung und der Annahme einer localen oder allgemeinen Krankheit besteht noch eine weite, durch mehr minder gewagte Conjecturen auszufüllende Kluft. Die Anatomen haben sich nicht gescheut dieses Unternehmen wirklich zu wagen, und so hat man theils gewisse Merkmale aufgestellt, aus denen erkannt werden sollte, ob eine Krankheit die Grenze zwischen local und allgemein bereits überschritten habe, theils hat man vorgegeben, den Grund der Allgemeinkrankheit in einer bestimmten Alteration der Blutmischung gefunden zu haben. Die letztere Behauptung hat sich selbst gerichtet; was die erstere betrifft, so liegt die Misslichkeit des Unternehmens bei der Unbestimmtheit, welche dem Begriffe „örtlich und allgemein“ anklebt, am Tage. Man hält dafür, dass ein Krankheitszustand jene Grenze bereits überschritten habe, wenn das Product desselben mit einer gewissen Hartnäckigkeit und Unbezwinglichkeit die unmittelbar aufeinanderfolgenden, dem Baue und der Function nach gleichwohl verschiedenen Schichten einer Stelle im Organismus einnimmt, etwa z. B. aus der Brustdrüse in die Lederhaut und in den grossen Brustmuskel eingreift, oder wie man sich unpassend auszudrücken pflegt, eine Tendenz äussert alle benachbarten Organe und Gewebe in seine Metamorphose hineinzuziehen und sie nicht blos aus dem Raume zu verdrängen. Dem Ganzen liegt hier offenbar die Vorstellung zu Grunde, dass, wo die örtlichen Bedingungen so verschieden sind wie z. B. in einer Drüse, dem Muskel, der Lederhaut, die Krankheitsursache mit einer solchen Intensität und Allgemeinheit wirken müsse, dass die Verschiedenheit localer Bedingungen dagegen gar nicht in Betracht komme. Nur die Annahme einer vollständigen und

Digitized by Google

andauernden Blutveränderung scheint dieser hypothetisch angenommenen Wirkungsweise genügen zu können. Aber man vergisst, dass es einige Geschwülste gibt, die eine gleiche Hartnäckigkeit in der räumlichen Verbreitung zeigen, während doch die Erfahrung vielmehr zu Gunsten ihrer gutartigen als bösartigen Natur spricht. Hieher gehört das Epitheliom der Lippe, das zuweilen von der Haut durch den Muskel bis an und in das Periost vordringt und doch durch Exstirpation glücklich beseitigt werden kann. Auch tuberculöse Geschwülste gehören hieher, die nicht selten mit einer nicht zu besiegenden Hartnäckigkeit vom Periost auf den Knochen, von hier auf die Dura mater und dann in das Rückenmark selbst vordringen. Ist gleichwohl bei dem zuletzt angeführten Beispiele die Annahme, dass das Leiden ein sogenanntes allgemeines sei, eine gewöhnliche, so hütet man sich doch den Tuberkel trotz dieser ausgesprochenen Hartnäckigkeit als bösartig zu bezeichnen. Ferner gibt jede chronische Entzündung, am Knochen z. B., den Beweis ab, dass ganz locale Uebel mit grosser Hartnäckigkeit zu ein und derselben Degeneration verschiedener Theile, wie der Muskel, des Fett-Bindegewebes u. s. w. führen können. Und umgekehrt gibt es manche notorisch bösartige Geschwülste, denen jene Eigenthümlichkeit nur in einem sehr beschränkten Maasse zukommt. Hierher gehört namentlich der Skirrhus am Magen, der nach jahrelangem Bestehen oft auf eine kleine Stelle am Pylorus sich beschränkt und ausser der Schleim- und Muskelhaut alle anderen Gewebe unversehrt lässt oder nur zwischen dieselben sich hineindrängt. Noch auffallender ist dies bei Eierstockskirrhen der Fall, welche, wenn sie auch eine bedeutende Grösse erreichen, doch über die Grenzen des Eierstockes nicht hinausgehen und alle übrigen Gewebe und Organe unberührt lassen.

Nur zu sehr ist man geneigt, jenen Krankheitsproducten die Bedeutung eines mit einer allgemeinen Krankheit verknüpften Productes beizulegen, welche an mehreren Stellen desselben organischen Systems auftreten, und woferne sich diese Producte von Zeit zu Zeit erneuern, glaubt man hierin auch einen Beweis für deren Bösartigkeit zu finden. Diese Annahme hat einige Wahrscheinlichkeit für sich, wenn die Krankheitsproducte in einem, im Organismus weit verzweigten und nur lose verbundenen Systeme, wie z. B. dem lymphatischen Drüsensysteme vorkommen; der Anatom wird jedoch auch hierbei gegen die Regeln der Klugheit nicht verfehlen, wenn er auf den Ent-

Digitized by Google

wickelungsgang der Krankheit im Leben Rücksicht nimmt. Aber in anderen organischen Theilen wird die erwähnte Annahme bisher noch durch wenig Thatsachen unterstützt. Wenn im Uterus eine Anzahl von 10—15 fibrösen Geschwülsten an den verschiedensten Stellen dieses Organs erscheinen, successive nach einander auftreten, bis auf bedeutende Grössen heranwachsen, so ist doch Niemand geneigt, dies für ein Zeichen einer allgemeinen Krankheit, geschweige denn eines bösartigen Leidens zu nehmen. Wenn aber an den Kopfknochen eine Reihe grösserer und kleinerer Exostosen entstehen, die fort und fort sich vergrössern und allmälich zu Wallnussgrossen höckerigen Geschwülsten sich heranbilden, so hält man dies nicht nur für ein Zeichen einer allgemeinen Krankheit, sondern man findet hierin auch den Beweis für die Bösartigkeit der Geschwulst. Von den Tuberkeln bedarf es überhaupt nur weniger Knötchen, um den Verdacht einer Allgemeinkrankheit rege zu machen, so dass man fürchten muss getadelt zu werden, wenn man diesen durch Nichts bewiesenen Verdacht nicht theilt. Wenn die Talgfollikel der Cutis an verschiedenen Stellen anschwellen, so wird dies noch keineswegs für einen Beweis einer allgemeinen Krankheit genommen, höchstens glaubt man solche Hautaffectionen mit Störungen im Pfortadergefässsysteme in Verbindung bringen zu sollen; wenn dagegen an mehreren Schleimhäuten zugleich folliculäre Geschwülste beobachtet werden, dann hält man die Annahme einer allgemeinen Krankheit für gerechtfertigt. Das Atherom der Arterienhäute wird seiner oft so bedeutenden Ausbreitung zufolge für den Ausfluss einer Allgemeinkrankheit genommen, und nur über das Wesen der letztern sind die Meinungen noch getheilt. Dieses Product hat das Schicksal bald als Folge der arteriellen, bald als Product der tuberculösen, oder der gichtischen, oder der krebsigen Crasis angesehen zu werden; es wäre aber auch gar wohl möglich, dass blos ein locales Leiden vorliege, welches aber durch seinen Sitz und seine Ausdehnung von den nahmhaftesten Folgen begleitet sein, und daher zuletzt zu einer Allgemeinkrankheit führen muss. Auf anatomischem Wege werden diese Fragen gewiss nicht entschieden werden. Man würde eine Fettentartung eines Systems zusammengehöriger willkürlicher Muskeln gewiss nicht für eine Folge einer Allgemeinkrankheit halten, weil man einen gewissen Grad von Einsicht in die Ursache dieser Krankheit in vielen Fällen hat; eine oft auf eine viel geringere Stelle beschränkte

Digitized by Google

atheromatöse Gefässkrankheit hält man für den Ausfluss einer allgemeinen Krankheit wohl auch hauptsächlich desswegen, weil man deren Ursache nicht kennt.

Wenn nun in verschiedenen, von einander entfernteren Geweben Krankheitsproducte von gleicher Art gefunden werden, so ist immerhin einige Wahrscheinlichkeit, dass sie mit einer tiefer und allgemeiner wirkenden Ursache in Verbindung stehen mögen; zu einer Gewissheit bringt es auch hierin die anatomische Untersuchung natürlich nicht. Wenn fibröse Geschwülste zu gleicher Zeit in der Lunge, im Uterus, im Magen sich bilden, denkt man desswegen doch nicht an eine Allgemeinkrankheit, und noch weniger an eine Bösartigkeit des Productes; erscheinen dagegen Geschwülste anderer Art an mehreren Stellen des Organismus zerstreut, so glaubt man sich zur Annahme einer Allgemeinkrankheit berechtigt. Offenbar entscheidet hierbei etwas Anderes, als die anatomische Beobachtung; der Anatom benützt nur die Resultate, welche ihm die Beobachtung der *Krankheit* an die Hand gegeben hat, und alle seine Angaben über locale und allgemeine Krankheiten bedürfen daher des Beweises und der Controlle durchs Experiment und die klinische Beobachtung, und anatomische Untersuchungen über die räumlichen Verhältnisse krankhafter Producte sind es nicht, welche in zweifelhaften Fällen die Fragen über primäre und abgeleitete, locale und allgemeine, gut- und bösartige Processe und deren Producte entscheiden. Es gibt in jeder Wissenschaft Fragen, welche nur durch *eine* Methode entschieden werden können: jeder Versuch, eine solche Frage durch eine andere Methode zu beantworten, führt zu endlosen Umwegen, die doch immer wieder auf den Punkt zurücklaufen, von dem man ausgegangen ist. Der Mineralog wird weder aus der Form noch Härte, noch Farbe, noch aus dem Fundorte eines Minerales im Stande sein, die Frage über dessen giftige Eigenschaften zu entscheiden; warum der Anatom im Stande sein sollte, aus den physischen Merkmalen einer Geschwulst auf deren Bösartigkeit zu schliessen, ist nicht leicht abzusehen, wird aber sonderbarer Weise fast allenthalben gefordert.

Die Natur hat es nicht für nöthig gefunden, die im menschlichen Organismus erscheinenden Geschwülste bis ins Unendliche zu variiren; sie hat sich mit einer endlichen Zahl von Arten begnügt, die sich rücksichtlich ihrer anatomischen, physikalischen und chemischen Merkmale, wenn auch mit einiger Schwierigkeit, charakterisiren lassen. Eine solche

Digitized by Google

Charakteristik, so wie eine detaillirte Darstellung aller möglichen Veränderungen einer Geschwulst und ihrer Verhältnisse im Raume ist's nun, was von der Anatomie gefordert werden kann. Sie wird sich ferner damit beschäftigen, die Aehnlichkeiten und die Uebergänge der verschiedenen Geschwülste anzugeben und schützt dadurch einerseits vor Verwechslung ähnlich geformter, aber ihrer Natur nach verschiedener Geschwülste, andererseits vor einer durch die Natur der Sache nicht gerechtfertigten zu schroffen Trennung der einzelnen Arten. Vielen der sogenannten bösartigen Geschwülste hat die Natur einen bestimmten anatomischen Habitus aufgedrückt, so dass, wenn die Erfahrung über die Bösartigkeit bereits feststeht, die anatomische Untersuchung auch zur Lösung der praktischen Frage über die Bösartigkeit einer Geschwulst in einem concreten Falle benützt werden kann; aber nicht bei allen Geschwülsten ist der anatomische Habitus ein so entschiedener oder ein so unwandelbarer, dass er, woferne der Charakter der Geschwulst durch Beobachtung oder durchs Experiment nicht sicher nachgewiesen werden kann, zur Erkenntniss dieses Charakters benützt werden könnte. Diess gilt namentlich von den meisten jener Geschwülste, deren Elementarformen, verschiedenen Geweben und Entwicklungsstadien angehörig, nur in einem sehr losen innern Zusammenhange zu einander stehen. In diesen Fällen kann nur die Berücksichtigung *aller* Verhältnisse zu einem ungefähren Schlusse führen, dessen Bestätigung doch erst von dem Ausgange abgewartet werden muss. Die ältere medicinische Praxis hat uns mit Namen bereichert, für die es schwer hält, ein nur einiger massen entsprechendes Objekt zu finden; ja nach der heutigen Anschauungsweise werden diese Namen gewöhnlich Geschwülsten beigelegt, welche oft alle, nur gerade jene Eigenschaften nicht besitzen, für die man die Namen gegeben zu haben scheint. Der Name „Polypus“ wird fast gewöhnlich nur für jene Geschwülste gebraucht, welche mit einem *einfachen* Stiele oder Fusse aufsitzen; die „Sarkome“ haben wenig Eigenschaften, welche sie als dem *Fleische* ähnlich erscheinen lassen; der Ausdruck „Tuberkel“ ist so gewählt, dass er für alle möglichen Arten von Geschwülsten passt; während gerade jene Geschwülste, welche man unter dem Namen „Tuberkel“ zu verstehen übereingekommen ist, sehr oft eine Gestalt zeigen, für welche jener Name ganz unpassend erscheint. Die Sache hätte, wie bei

Digitized by Google

allen ähnlichen Nomenclaturen in den Naturwissenschaften, keine weitere Wichtigkeit, und solch' empirisch gewählte Ausdrücke wären vielleicht sogar den systematischen Namen vorzuziehen, wenn man sich nicht zu sehr daran gewöhnt hätte, Producte, welche gleiche Namen führen, auch für ganz gleichartige anzusehen. Was daher oft nur der einen oder der andern Geschwulst zukömmt, überträgt man als Charakter der Gattung auf alle die Geschwülste, welche man im Laufe der Zeit mit einem gemeinsamen Namen belegt hat; und man hat sie mit einem gemeinsamen Namen belegt nicht desswegen, weil *alle* Verhältnisse, unter denen sie erscheinen, wirklich gleichartig sind, sondern weil sie im *anatomischen* Verhalten übereinstimmen, während sie vielleicht in vielen anderen Verhältnissen entweder die grössten Unähnlichkeiten zeigen, oder doch bei genauerer Untersuchung dem geübten Blicke manche Verschiedenheiten bieten, die bei einer mehr oberflächlichen und von einer vorgefassten Meinung ausgehenden Beobachtung leicht übersehen oder verkannt werden können. Dieses Schicksal scheint vor Allem die tuberculösen Producte betroffen zu haben.

Betrachten wir alle jene Producte, welche man entweder schlechthin Tuberkel nennt, oder denen man wenigstens den tuberculösen Charakter beilegen zu müssen meint, so findet man nun allerdings, dass sie in sehr verschiedener Weise erscheinen. Vom vollkommenen Flüssigen bis in das Knorpelharte durchlaufen sie alle Härte- und Aggregatzustände.

Zu den flüssigen Producten, denen der tuberculöse Charakter inne wohnen soll, rechnet man die in der Pia mater bei Meningealtuberculose angesammelten Flüssigkeiten, dann die sogenannte gallertartige Infiltration im Lungengewebe. Der anatomische Grund einer derartigen Annahme ist durchaus nicht klar. Was nämlich die anatomischen und physikalischen Eigenschaften dieser Producte betrifft, so sind sie durchaus nicht der Art, dass sie von entzündlichen Producten bei nicht tuberculösen Personen unterschieden werden könnten; sie zeigen die Merkmale der sogenannten plastischen Lymphe, sind wie diese nach der Verschiedenheit der Verhältnisse mehr minder flüssig, gewöhnlich nur blassgelblich oder grünlich gefärbt, oder wohl auch ganz farblos. Je nach der längern oder kürzern Zeit ihres Bestehens enthalten sie entweder keine morphologischen Elemente oder auch nur solche, welche in derselben Zeit in jeder andern plastischen Lymphe gefunden werden können. Dass sie tuberculöse Producte sind, das kann

Digitized by Google

demnach nicht aus ihren anatomischen und physikalischen Merkmalen (und ebensowenig wahrscheinlich aus ihrem chemischen Verhalten) erkannt werden. Die Beweise dafür müssten daher anderswoher genommen werden. — Prüft man diese Beweisführung genauer, so findet man keine andere als die, dass die erwähnten flüssigen Producte neben Tuberkel sich finden, die Tuberculose zwar nicht immer, aber immerhin oft genug begleiten. Aber sie kommen auch bei Leichen vor, an denen keine Spur einer Tuberculose nachgewiesen werden kann (freilich hilft man sich dann, indem man nichts desto weniger bei der Annahme stehen bleibt, dass sie tuberculöse Producte sind); sie kommen ferner auch an anderen als den genannten Orten vor, man hält sie aber dann nicht für tuberculös, sie sind überhaupt, wie das Product jeder Entzündung beschaffen, so lange dieses rein und unverändert ist — eine Erscheinung die bei anatomischen Untersuchungen allerdings selten ist, wo in der Regel die Producte durch zufällige Beimengungen verunreinigt oder, weil die Krankheit schon längere Zeit dauert, in ihrer Entwickelung bereits so weit vorgerückt sind, dass sie die Eigenthümlichkeiten einer plastischen Lymphe nicht mehr haben können. Zudem ist der Uebergang dieser Producte in Tuberkel im concreten Falle nicht nachgewiesen, oder nicht nachzuweisen, wenn gleich im Allgemeinen nicht in Abrede gestellt werden mag, dass dieser Uebergang theilweise eben so wie in andern Producten möglich sei. Die klinische Beobachtung kann zur Sicherstellung dieser Diagnose nichts beitragen: die Producte sind der directen Untersuchung während des Lebens entzogen, und selbst wo diess nicht der Fall ist, wie z. B. an der Basis tuberculöser Hautgeschwüre, wird nicht aus der Beschaffenheit des Productes, nicht aus den Veränderungen, welche dasselbe eingeht, sondern nur aus der Anwesenheit des tuberculösen Geschwüres der tuberculöse Charakter des flüssigen Productes vermuthet. Es scheint, dass man in allen diesen Fällen von der Annahme ausgeht, es könne dann, wenn sich bereits Tuberkel abgelagert haben, im ganzen Organismus kein Krankheitsproduct ohne den tuberculösen Charakter vorkommen, ohne dass man sich darum kümmert, ob 1. jede Tuberkelbildung wirklich ein Zeichen einer allgemeinen Krankheit oder einer Blutkrankheit sei, wie man die Sache bestimmter geben zu müssen meint, und 2. worin der sogenannte tuberculöse Charakter des Productes bestehe. Denn es wird sich zeigen,

Digitized by Google

dass auch hierüber die Ansichten noch schwankend genug sind. — Wenn Anatomen die Hydrocephalieen bei Kindern gleichfalls als einen Ausfluss oder eine Wirkung der tuberculösen Krase ansehen, so ist dies nicht vielleicht eine Annahme, die sich durch anatomische Untersuchungen der Producte und ihrer Veränderungen, durch den statistischen Calcul über Häufigkeit des Hydrocephalus mit der Tuberculose begründen liessen, sondern Gegenstand eines Glaubens, dessen Begründung in der praktischen Medicin gesucht werden muss. So wie die Syphilis, erscheint auch das tuberculöse Leiden an verschiedenen Stellen in sehr verschiedener Form; aber eben so wie die anatomische Untersuchung ganz ausser Stande ist, bei einem mit secundärer Syphilis behafteten Individuum die verschiedenen Producte und krankhaften Gewebsumstaltungen als *syphilitische* zu erkennen, wenn der Beweis hierfür nicht in Vorhinein schon durch praktische Beobachtungen gegeben worden ist, ebenso wenig wird die anatomische Beweisführung bei der Tuberkelkrankheit und ihren verschiedenen Formen und Producten der praktischen Erfahrung entbehren können. In die Richtigkeit der medicinisch-praktischen Beweisführung einzugehen, liegt aber meiner gegenwärtigen Aufgabe fern.

Unter den festeren Producten, welche man zur Tuberculose rechnet, zeichnen sich einige durch ihre regelmässige Körnerform besonders aus, während dagegen andere bald als grössere oder kleinere klumpige, bald als unbestimmte, jeder selbstständigen regelmässigen Form entbehrende Massen erscheinen. Diese letzteren findet man bekanntlich besonders im Lungengewebe, an serösen und mucösen Häuten, und zwar in verschiedenen Entwickelungszuständen. Sie bilden zuweilen Massen von der Härte der Leber, von gelblicher, weisslicher, weisser, bläulich weisser, grauer Farbe; zerfallen durch Druck in eine krümmliche Substanz, lassen nur eine geringe Menge einer serösen Flüssigkeit austreten; oder sie sind weich breiig, von grauweisser, gelblicher, röthlich grauer Farbe, und theilen sich in eine weich-krümmliche Masse und eine mehr dickliche, eiterartige Flüssigkeit. Man ist gewohnt, diese Art von Producten den gelben, käsigen Tuberkel zu nennen, es ist auch dasselbe Product, welches in den Lymphdrüsen skrophulöser Personen angetroffen wird. — Geht man bei dieser Art von Tuberkel auf den Anfang, auf seine Entstehung zurück, so überzeugt man sich bald, dass er aus einem Producte sich bildet, welches von Entzündungsproducten der gewöhnlichen Art nicht unterschie-

Digitized by Google

den werden kann. Bald kann man diesen Tuberkel, den man auch in der Lunge den infiltrirten Tuberkel nennt, bis zu einem lymphatisch-plastischen (gallertartigem) Exsudate verfolgen, oft kommt man in der Untersuchung bei einem Producte an, das eine starre, krümmlich körnige Masse darstellt und eine verschieden rothe oder röthliche Farbe besitzt, mit einem Worte ganz die physikalischen Merkmale darbietet, welche wir in den Producten von rothen und grauen Lungenhepatisationen wieder finden, und es stellt sich deutlich genug heraus, dass die tuberculösen Producte nur Veränderungen dieser eben erwähnten entzündlichen Producte sind. Den Uebergang von dem einen zum andern Producte bezeichnet man mit dem weder wohlklingenden, noch glücklich gewählten Ausdrucke „das Product tuberculisire", und es wird sich darum handeln zu bestimmen, worin dieses Tuberculisiren bestehe.

So lange ein Krankheitsproduct, das auf dem Wege einer Entzündung entstanden ist, dem freien Auge als eine mehr gleichförmige Masse erscheint, demnach ganz die physikalischen Eigenschaften entweder der plastischen Lymphe oder, wie es oft der Fall ist, jene eines mit Blutkörpern mehr oder minder untermengten Gerinsels darbietet, wird der Ausdruck „tuberculisiren" noch nicht in Anwendung gebracht. Erst indem durch die Umbildung eines solchen Productes eine bestimmt ausgesprochene Ungleichartigkeit beginnt, oder wenn zwar die Umwandlung eine gleichmässige ist, aber doch nicht zu einer vollkommenen Organisirung des Productes führt, ist der Augenblick des Tuberculöswerdens eingetreten.

Am ehesten spricht sich diese Umwandlung durch eine Farbenveränderung aus, welche entweder von einem Punkte, z. B. von der Mitte des Productes beginnend allmählig sich über die ganze Masse fortsetzt, oder an mehreren Stellen zugleich ihren Anfang nimmt und entweder auf diese sich beschränkt oder gleichfalls auf die übrige Substanz sich verbreitet. Die Farbe der tuberculisirenden Masse geht, wenn das Product röthlich war, aus dem röthlich Grauen durchs graulich Gelbe in das blassgelbe (strohfarben), und dann nicht selten in das gelblichweisse. War dagegen das Product farblos und durchsichtig, so erscheint anfangs eine weissliche Trübung, hierauf ein gelblichweisser, zuletzt ein gelblicher undurchsichtiger Fleck. — Mit diesen Farbenveränderungen gehen die Veränderungen der Härte des Productes Hand in Hand. Die tuberculös umgebildeten Stellen werden mürber, wenn sie früher fester

Digitized by Google

gewesen sind; sie werden consistenter, wenn sie aus einer lymphatisch-plastischen Flüssigkeit sich hervorgebildet haben.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt in der tuberculösen Masse, welche nun unter dem Namen des rohen Tuberkels vorkommt, fast nur feinkörnige, zuweilen klumpige Massen, welche durch Reaction als ein eiweissartiger Stoff sich kund geben, dann aber eine verhältnissmässig beträchtliche Fettmasse. Andere Formen, wie Körnerhaufen, Körnchenzellen, Kerne, Zellen sind so spärlich beigemengt, dass sie mehr wie eine zufällige Beigabe erscheinen, welche man füglich unberücksichtigt lassen darf. Vergleicht man diese Veränderung der tuberculösen Producte mit denen anderer bekannter Producte, so wird man z. B. eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den Metamorphosen der sogenannten Faserstoffcylinder bei Bright'scher Nierenentartung finden. Und wie bei diesen, kann man auch das Tuberculöswerden als eine Fettmetamorphose, einen fettigen Detritus eines plastischen Exudates definiren. Hieraus soll übrigens noch keineswegs gefolgert werden, dass Bright'sche Krankheit und tuberculöse Krankheit eins und dasselbe bedeuten. Mit dem Fortschreiten des fettigen Detritus ändern sich natürlich die physikalischen Eigenschaften des ursprünglichen Productes, und zwar besonders die Farbe und Durchsichtigkeit, fortwährend; minder auffallend, übrigens immerhin erkennbar ist die Verminderung der Härte und des Volums (natürlich jene Fälle genommen, bei welchen nicht vielleicht durch fortwährende Productausscheidung das Volum der ganzen Masse ansehnlich vermehrt wird).

Wir wissen wenig, worin diese sogenannten fettigen Metamorphosen bestehen, und welche die Zwischenproducte dieser organisch-chemischen Analyse sind, deren Endergebniss wir als Fettmetamorphose finden. Auch scheint der Name wenig zweckmässig gewählt zu sein, indem wohl kaum eine eigentliche Metamorphose vorliegt; dem sei jedoch wie ihm wolle, vor der Hand genügt es erkannt zu haben, dass hier ein Process Statt finde, der mit der eigentlichen Organisation wenig zu thun hat, und dessen Endergebniss eine Zerlegung der organischen Massen in minder complexe Bestandtheile, eine Art von unvollkommener Elementaranalyse ist.

Die Erweichung der Tuberkel ist gewöhnlich nichts anderes als ein Resultat dieser Metamorphose. Wie diese letztere bildet sich auch die Erweichung allmählich heraus, und ein rascher Uebergang von dem Stadio der Crudität in das Sta-

Digitized by Google

dium der Erweichung besteht eben nicht, ausser in den Fällen, in welchen die Erweichung das Ergebniss eines den Gang des Tuberkulöswerdens störenden zufälligen Ereignisses, wie z. B. einer hinzutretenden Entzündung ist. Ueber den Ort, in welchem die Erweichung zuerst beginnt, lässt sich im Allgemeinen nichts bestimmen; bald werden die mittleren Theile einer Tuberkelmasse, bald die mehr an der Peripherie befindlichen zuerst durch einen höhern Weichheitsgrad unterschieden; begreiflich hängt dies einestheils von der Dauer der Productbildung, andererseits von begünstigenden oder hemmenden zufälligen Umständen ab. Im Uebrigen kann gleichwohl der Unterschied zwischen rohen und erweichten Tuberkeln beibehalten werden, denn wenn auch zwischen diesen beiden Phasen keine angebbare Grenze besteht, so wird damit doch der Grad der eingetretenen Umwandlung, oder ein während des Abwickelns der Krankheit hinzugetretenes und wichtiges Ereigniss angedeutet, und dies hat immer einen grossen praktischen Werth.

Dieser Fettmetamorphose des Krankheitsproductes schliesst sich wieder unmittelbar, und gleichfalls ohne angebbare Grenze, die Verkreidung des Tuberkels an. Es ist dies ein Vorgang, den jedes tuberculöse Product unfehlbar erreicht, wenn im Verlaufe keine weiteren störenden Einwirkungen vor sich gehen. Diese störenden Einwirkungen sind aber bei den Tuberculosen mancher Organe, wie jenen der Lunge z. B. so häufig, dass die Verkreidung des Tuberkels in denselben als ein sehr seltener, und nur unter den günstigsten Verhältnissen erfolgender Fall erscheint, so dass man gewohnt ist, aus der Anwesenheit verkreideter Lungentuberkel auf das Erlöschen der Tuberkelkrankheit zu schliessen. Dieser Schluss ist ein Fehlschluss. Das (natürliche) Absterben oder das Stationärwerden eines oder des andern Productes allein kann nicht das Aufhören einer Krankheit beweisen, um so weniger da es oft nur von localen Bedingungen abhängig ist; und so finden wir denn auch oft verkreidete und frische Tuberkel im buntesten Nebeneinandersein.

Ereignisse, welche für die Verkreidung als einer naturgemässen Weiterbildung eines tuberculösen Productes, nachtheilig und störend sind, sind vor allen die in der Umgebung der Tuberkelmassen auftretenden nachträglichen Entzündungen. Einerseits veranlassen sie eine Vergrösserung des Tuberkels und hindern durch die grosse Masse die rasche Beendigung des elementaranalytischen Vorganges, den wir Tuberculose nennen,

Digitized by Google

andererseits legen sie so viele, zum Theile heterogene Producte in die Tuberkelmasse, dass der ganze Vorgang viel complicirter, die Endproducte minder einfach werden. Andere störende Einwirkungen sind wohl auch die fortwährende Berührung mit Gasen oder verschiedenartigen Flüssigkeiten, woher es kommen mag, dass Tuberkelmassen in der Lunge, im Darm, im Uterus so schwer verkreiden, dagegen so leicht necrosiren und faulen, während sie in allseitig abgeschlossenen Knochenhöhlen, in der Leber, in den Muskeln, in den Eierstöcken der Verkreidung rasch entgegengehen. Diese Umwandlung krankhafter Producte, nämlich Fettentartung und endliche Verkreidung, Vorgänge, die sich einer aus dem andern naturgemäss entwickeln, finden sich natürlich auch in anderen Producten, welche fett- und eiweissartige Stoffe enthalten, daher nach der gewöhnlichen Sprachweise zwar plastisch sind, aber sei es aus inneren oder mehr äussern Gründen sich entweder gar nicht organisiren, oder überhaupt nicht sehr ausgebildete organische Formen entwickeln können. So sieht man daher auch den Eiter in abgeschlossenen Höhlen durch die Fettmetamorphose der Verkreidung entgegengehen; so unterliegen auch die Faserstoffcylinder bei Bright'scher Nierenentartung einer Fettmetamorphose, so finden wir in Markschwämmen sehr häufig eine Fettmetamorphose, welche manchen Partien des Markschwammes ganz den äussern Habitus einer Tuberkelmasse aufdrückt u. dgl. Man könnte daher, wie es denn auch geschehen ist, eben auch von einem Tuberculöswerden des Markschwammes sprechen, um alle jene Metamorphosen mit einem gemeinsamen Namen zu belegen, deren sichtbarer Ausdruck die Fettausscheidung ist, wenn nicht der Ausdruck „Fettdegeneration" allgemeiner angenommen, und in mancher Hinsicht passender wäre. Da übrigens bei Eiter, Markschwammmasse und dergleichen Producten sowohl die ursprüngliche Zusammensetzung, als auch die bereits entwickelten histologischen Elemente verschieden und andere sind, als in eben gebildeten Entzündungsproducten; so versteht es sich von selbst, dass theils die Zwischenglieder jenes Zersetzungsprocesses, theils die in den Zersetzungsproducten vorfindlichen histiologischen Elemente verschieden sein können, wodurch es möglich wird den fettigen Detritus einer Krebsgeschwulst von einer tuberculösen Masse zu unterscheiden.

Die Fettmetamorphose eines plastischen Productes, welche man Tuberculose nennt, kann übrigens auch eine theilweise sein.

Digitized by Google

Oft ist es nur der mittlere Theil eines Entzündungsproductes, welcher derselben anheimfällt, während der äussere Theil zu einem leimgebenden Fasergewebe sich umbildet; oft ist der Fortschritt dieser Metamorphose von einem Punkte aus unregelmässig nach allen Richtungen hin, oft dagegen verbreitet sie sich besonders in einer Richtung; oft degeneriren zu gleicher Zeit mehrere getrennte Stellen, während zwischenliegende Partien desselben Productes einer andern Umwandlung, z. B. der Umbildung in ein callöses Gewebe, entgegengehen. Durch diese Umstände erhält ein tuberculisirendes Product oft einen verschiedenen Habitus, der zu mancherlei irrigen Folgerungen Veranlassung werden kann. Producte von verschiedener Grösse unterliegen dieser Umwandlung; so z. B. Granulationen auf Geschwüren ebensowohl wie Exsudatmassen, welche über ganze Lungenlappen sich erstrecken. Je grösser aber die Masse ist, desto weniger gleichmässig geht die ganze Metamorphose von Statten, und desto seltener wird sie ceteris paribus ihrem letzten Ende zugeführt.

Uebrigens beschränkt sich diese Fettmetamorphose, wenn sie nicht sehr local auftritt, selten nur auf das Krankheitsproduct; sie greift auch leicht über in die das Product umgebenden Gewebstheile. Analoge Vorgänge finden auch bei Producten Statt, die wir zwar nicht Tuberkel nennen, die aber einer ähnlichen Fettmetamorphose unterworfen sind. So sieht man die Fettmetamorphose bei Bright'scher Nierendegeneration von den Faserstoffcylindern auf das Nierenepithel und die Harncanälchen übergreifen; so führt der sogenannte Auflagerungsprocess an Gefässhäuten nicht nur zur Fettmetamorphose der Auflagerung, sondern auch hier greift die Fettumwandlung in die Ringfaserhaut ein und nicht selten durch die ganze Dicke derselben durch. Ja die Analogie geht noch weiter. Wie in Folge des Tuberkulöswerdens Geschwüre entstehen, so auch in Folge der Fettmetamorphose die Auflagerung an den Arterienhäuten; nur findet sich der Unterschied, dass die Geschwüre an den Arterienhäuten der Endmetamorphose des Productes, der Bildung des Atheroms oder der Verkreidung keinen Eintrag thun, während sie in den Lungen durch den Hinzutritt einer mehr minder heftigen Entzündung diesen Process entweder geradezu unterbrechen oder doch sehr verlangsamen. Natürlich muss zunächst die Frage aufgeworfen werden über die Ursachen dieser Umwandlungen. Bei der ungenügenden Kenntniss jedoch, die wir von dem

Digitized by Google

physiologischen und pathologischen Stoffwechsel besitzen, bei der Unbekanntschaft mit den Zwischenproducten dieser Metamorphose, welche wir als Fettmetamorphose oder Tuberculöswerden bezeichnen, ist an eine nur einigermassen befriedigende Lösung dieser Frage auch nicht im Entferntesten zu denken. Nur ein Versuch ist allenfalls zu machen, alle jene Möglichkeiten, welche hierbei einwirken können, in allgemeine Kategorien zu bringen, wodurch manche Fragen, welche gegenwärtig noch an unbestimmter Fassung leiden, schärfer hingestellt werden können.

Das Krankheitsproduct, das wir einem Tuberculöswerden oder der fettigen Metamorphose entgegengehen sehen, trägt entweder gleich bei seiner Bildung alle die Bedingungen hierzu in sich oder erhält diese erst später. Beide diese Möglichkeiten haben gleiche Berechtigung; dass namentlich die letztere nicht auszuschliessen ist, dafür sprechen die in neuerer Zeit von Physiologen vorgenommenen Experimente.

Trägt ein Krankheitsproduct schon bei seiner Entstehung die Bedingungen zur Fettmetamorphose in sich, so liegen 2 oder wenn man will auch 3 mögliche Fälle vor. Dieser Grund könnte entweder in einer Veränderung der Zusammensetzung derjenigen Flüssigkeit gefunden werden, aus der alle Krankheitsproducte entstehen, des Blutes nämlich; oder die Ursachen liegen in der Eigenthümlichkeit des ganzen Complexes mehrerer zusammengehörigen und zusammenwirkenden Theile wie Nerven, Gefässe, Drüsenbläschen oder Schläuche, kurz des Inbegriffs alles dessen, was wir Organ nennen, oder es finden endlich beide Möglichkeiten in gleicher Weise Statt.

Die erstere Annahme ist die allgemeinere, und sie ist auch von der Anatomie fast als die einzig wahre angenommen worden. Man sucht eben den Grund des Tuberculöswerdens in einer veränderten Säftemischung und glaubte diese in einer vorwiegenden Arteriellität, oder wie man sich später ausdrückte, in der Hyperinosis gefunden zu haben. Diese Idee, dass eine veränderte Säftemischung die Haupt- wo nicht die alleinige Ursache des Tuberculöswerdens enthalte, hat sich bei den meisten so festgesetzt, dass man selbst aus der Anwesenheit kleiner und äusserst spärlicher Knötchen sich für berechtigt hält, auf eine tuberculöse Dyskrasie zu schliessen. Wie wenig hier mit der Annahme einer blossen Bluterkrankung geleistet sei, geben übrigens fast Alle stillschweigend dadurch zu, dass sie die Dyskrasie in den verschiedenen Ge-

Digitized by Google

weben sich localisiren lassen, und hierzu meist eine besondere Anziehung von Seite des erkrankten Organs oder eine besondere Neigung desselben zur Tuberkelbildung annehmen. Die anatomische Methode ist übrigens gewiss die unpassendste von Allen, um diese Annahme zu beweisen. Ohne die Möglichkeit einer Dyskrasie, als einer allgemeinern Ursache der Tuberkelbildung überhaupt, in Abrede stellen zu wollen, glaube ich, dass der Anatom oft nicht blos theoretische, sondern auch praktische Gründe für die Annahme finden dürfte, dass die Tuberkelbildung ein ganz localer Process sein könne, der übrigens unter Umständen zu einer allgemeinen Krankheit und in specie Blutkrankheit führen kann. Die häufig geringe Anzahl dieser tuberculösen Producte, ihr Vorkommen in bestimmten Organen mit Ausschluss anderer, ja das Erscheinen an ganz bestimmten Stellen dieser Organe, ihre räumliche Verbreitung, die oft nur innerhalb der engsten Gränzen vor sich geht, die für eine sogenannte allgemeine Krankheit immerhin häufig genug eintretende Heilung der Krankheit — Alles dieses sind Umstände, die den Anatomen eher zur Annahme drängen sollten, dass er es hier mit einem Producte zu thun habe, das seine Entstehung nur ganz besonderen Structur- und Functionsverhältnissen, oder selbst zufälligen localen Einflüssen verdankt. Wer wollte es denn in Abrede stellen, dass selbst zufällige, wenn gleich nicht rein äusserliche Umstände einen Einfluss auf die Zusammensetzung der Krankheitsproducte und dadurch wieder eine nachhaltige Wirkung auf die Schnelligkeit und Art der Organisation derselben äussern, und in wie ferne sie die letztere hemmen, selbst wieder indirect die Fettmetamorphose begünstigen? Bei dem Umstande, dass das Tuberculöswerden eines Productes meist eine geraume Zeit erfordert, dass frische Producte den Tuberkelcharakter noch gar nicht zeigen, dass ein und dasselbe Product sehr ungleich tuberculisirt, und stellenweise sich dieser Metamorphose ganz entzieht, hat die Ansicht, dass hierbei zufällige und locale Ursachen im Spiele sind, ein Anrecht auf Berücksichtigung und dies um so mehr, weil hierdurch die Aussicht auf eine experimentitielle Begründung der Lehre von den Ursachen der Tuberkelbildung eröffnet wird, während die hergebrachte Gewohnheit, im Tuberkel ein Product einer meist vererbten Anlage und Dyskrasie zu erblicken, von dem Wege der Forschung ablenkt, indem sie auf einen Glauben sich bezieht, oder indem sie über dem Fahnden nach der der Beobachtung schwerer zu-

Digitized by Google

gänglichen Dyskrasie das näher liegende Product aus den Augen verliert oder vernachlässigt.

Von dem infiltrirten Tuberkel, einem gewöhnlich in grösseren, mehr zusammenhängenden Massen auftretenden Producte unterscheidet man den in Gestalt kleiner Körnchen auftretenden Tuberkel, den man auch interstitiellen Tuberkel geheissen hat. — Diese Tuberkelknötcheu (man entschuldige den Pleonasmus), von ihrer Grösse auch häufig Miliartuberkel genannt, haben bei ihrer Ausscheidung nicht selten die vollkommenste runde Form, sind gallertartig weiche, farblose und durchsichtige Producte, in denen ausser formlosem Blasteme nichts weiter unterschieden werden kann. Ihre gewöhnlichen Metamorphosen sind wenige. Sie gewinnen allmählich an Härte, nehmen eine weisse, auch gelbliche Farbe an, verlieren ihre Durchsichtigkeit, zeigen nun eine feinkörnige Masse nebst etwas Fett; organisirte Formen sind gewöhnlich nur sehr spärlich zugegen. Das Wachsen dieser Knötchen ist selten bedeutend, meist erreichen sie nur Hanfkorngrösse, verlieren dabei ihre regelmässige Form; noch häufiger dagegen wachsen sie gar nicht, werden hart, erhalten eine graue Farbe in verschiedenen Nüancen — sie induriren. Die Art ihrer räumlichen Ausbreitung pflegt verschieden zu sein; bald erscheinen sie in grosser Menge und gleichmässig vertheilt in den meisten Organen und serösen Häuten, bald beschränken sie sich nur auf ein einziges Organ und sind hier ganz unregelmässig eingestreut, zuweilen Gruppen von verschiedener Ausdehnung bildend, bald auch fliessen sie zu grösseren oder kleineren Massen zusammen. Das Auftreten ist oft sehr rasch und hierbei die Verbreitung nicht selten eine bedeutende, oft *scheinen* sich diese Producte langsam und im successiven räumlichen Fortschreiten zu entwickeln; im erstern Falle sieht man neben dem Tuberkelproducte gewöhnlich auch Entzündungsproducte von verschiedener Plasticität. Das rasche Auftreten hat diesen Tuberkelknötchen die Benennung der acuten Tuberculose gegeben, ungeachtet, wie gesagt, auch oft genug dasselbe Krankheitsproduct Krankheiten angehört, die ihre Producte nicht auf einmal, sondern allmälig, und in längern oder kürzern Zeitintervallen entwickeln. Auch bei einem chronischen Verlaufe der Krankheit sind übrigens die knotenartigen Producte nicht die einzigen, mit ihnen entstehen nicht selten zugleich bald mehr seröse, bald mehr plastische, bald hämorrhagische Ausscheidungen, welche selbst wieder verschiedene Umwand-

Digitized by Google

lungen durchmachen können. So bilden sich neben diesen tuberculösen Producten oft eiterige, oft narbige und faserige Massen, die den Tuberkel nicht selten ringsherum einhüllen und zu einer Beschleunigung oder zu einer Verlangsamung seiner Metamorphosen führen können.

Allen den benannten tuberculösen Producten eigenthümlich ist nun jener geringe Grad von Organisation, und das Stehenbleiben bei den ersten histologischen Entwickelungsformen; denn wenn auch höher ausgebildete Formen bei Tuberkeln gefunden werden, so gehören sie nicht dem tuberculösen Producte als solchen, sondern Producten an, welche durch einen nachträglichen Process, wie z. B. jenen der Entzündung, entstanden sind. Der Tuberkel ist nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche eine bei unvollkommener Organisation zerfallende Masse; der Tuberkel hat daher nicht eine besondere Neigung zum Erweichen oder Zerfallen, sondern das Tuberculöswerden ist eben dieses Zerfallen, d. h. jener analytische Vorgang, dessen Ergebniss die sogenannte Fettmetamorphose und Verkreidung ist, von denen die erstere zuerst durch ein Weicherwerden oder durchs sogenannte Schmelzen sich zu erkennen gibt. Die ganze tuberculöse Metamorphose kann ein langsames Absterben eines Krankheitsproductes auf dem Wege einer allmäligen Oxydation genannt werden, zu der übrigens oft genug eine rasche Nekrose hinzutritt, welche Verjauchung bedingt und die Producte der fauligen Zersetzung entwickelt.

Die *Formen* der Krankheitsproducte sind nun eigentlich für die Diagnose ganz unwesentlich; die rundliche, die Körnchenform kann in jede beliebige Form übergehen, ohne dass desswegen an dem Krankheitsproducte etwas Wesentliches geändert würde, und umgekehrt darf man aus den makroskopischen Erscheinen noch nicht auf die tuberculöse Natur des Productes mit Sicherheit schliessen. So übergeht die rundliche Form oft genug in eine gelappte Form; so wird in der Niere das tuberculisirende Product als Faserstoffcylinder angetroffen, so erscheint die Tuberkelmasse an serösen und mucösen Häuten nicht selten in Form einer Membran oder in Gestalt eines krustösen Ueberzuges. — Bei einzeln vorkommenden kleineren Producten oder Knötchen entscheidet auch nicht einmal der Gesammthabitus; denn auch fettig degenerirende Krebsknoten können dieselbe Form, dieselben mikroskopischen Elemente, dieselben physikalischen Merkmale bieten, welche ein Tuberkel erkennen lässt, und hätte man es daher z. B. nur

Digitized by Google

mit *einem* etwa erbsengrossen Knötchen zu thun, so würde man hierin vergeblich um die Begründung des tuberculösen Charakters sich bemühen; in der Regel entscheidet die vollkommene Einsicht in die ganze Entwickelung des Productes. Und diess ist der Grund, warum die Diagnose in den wenigsten Fällen auf Schwierigkeiten stösst, die Natur bietet uns nämlich in derselben Leiche meist so viele Producte, und diese wieder in so verschiedenen Gestalten und Entwickelungsphasen, dass eine reihenartige Zusammenstellung derselben Behufs einer Entwickelungsgeschichte des Productes leicht gelingt; und auf diese Reihenentwicklung fällt das ganze Gewicht der Beweisführung, nicht aber blos auf die physikalischen oder die anatomischen Merkmale einer und derselben Geschwulst. Und wo die Natur nur eine einzige Tuberkelmasse hervorbringt, dann ist diese nicht selten von namhafter Grösse; dann bietet sie an verschiedenen Stellen oft so verschiedene, mehr minder scharf ausgesprochene Veränderungen, dass diese einzelne Tuberkelmasse eine ganze Reihe von Knoten ersetzt, und wie der ist dann die Diagnose leicht möglich. Es kommen oft Fälle vor, wie z. B. bei der Peritonäaltuberculose, in denen ein geübter Untersucher ohne Beihilfe des Mikroskopes nicht zu entscheiden vermag, ob Krebs- oder Tuberkelgeschwülste vorliegen; er wird dann gewiss nicht unterlassen einen Blick auf den Zustand der Lungen zu werfen, und was an der erstern Stelle ihm unklar war, wird an der letztern entschieden werden. Manche Umstände kommen uns sonst noch bei der Diagnose oft zu Statten. Man weiss aus der Erfahrung z. B., dass Krebsmassen an der Schleimhaut des Uterinalkörpers selten, Tuberkel dagegen daselbst häufig vorkommen, man wird sich daher bei aller sonstigen Aehnlichkeit, welche eine durch Tuberkelmassen veranlasste Zerstörung mit einem von Krebsmassen entstandenen Geschwüre bieten mag, doch immer oder fast immer für die tuberculöse Natur des Productes oder der Massen entscheiden (natürlich vorausgesetzt, dass nicht Thatsachen vorliegen, welche auf's Bestimmteste für den krebsigen Charakter des Productes sprechen). Diese Art von Argumentation wird aber offenbar in vielen Fällen zu weit ausgedehnt. So glaubt man z. B. alle tuberkelähnlichen Producte, alle weichere oder härtere knötchenartige Ablagerungen in der Lunge, besonders an den Spitzen, als Tuberkel bezeichnen zu müssen; ja man geht sogar soweit, jede Pneumonie an den Lungenspitzen

Digitized by Google

als eine tuberculöse zu erklären, wenn auch sonst kein anatomischer Grund für diese Behauptung vorliegt.

Nach all' dem Gesagten scheint die anatomische Ausbeute so ziemlich gering zu sein. Es gibt keine makroskopische Form, die nur dem Tuberkel eigenthümlich wäre: er ist zwar nicht ohne mikroskopische Formen, aber keine derselben ist der Art, dass man daran in zweifelhaften Fällen das tuberculöse Product von anderen unterscheiden könnte, und meist urtheilt man nur aus einer ungefähren Schätzung der Mengenverhältnisse der componirenden Bestandtheile, es entscheiden in zweifelhaften Fällen nicht die physikalischen Eigenschaften des Productes, denn sie sind weder ihrer Art noch ihrem Grade nach, noch rücksichtlich ihrer Aufeinanderfolge dem Tuberkel allein eigen; es entscheidet überhaupt nicht immer eine Summe von anatomisch-physikalischen Merkmalen (der sogenannte Gesammthabitus), sondern es entscheidet nur eine genaue und umständliche Beobachtung des ganzen Verlaufes der Krankheit, wie sie sich durch die wechselvollen Zustände des tuberculösen Productes zu erkennen gibt. Es entscheidet die anatomische Untersuchung ferner gar nicht über die Zusammensetzung der tuberculösen Productes; denn dass man Eiweiss- und Faserstofftuberkeln bei anatomischen Untersuchungen unterschieden hat, ist eine von den vielen Ueberschätzungen ihrer Leistungsfähigkeit, welche sich die neuere Anatomie zu Schulden kommen liess; höchstens, dass die mikro-chemische Untersuchung, welche auch von Anatomen getrieben wird, aber eben nicht eine anatomische Methode ist, wechselnde Mengen von Fett, eiweissartigen Producten und Mineralbestandtheilen nachzuweisen im Stande ist; die anatomische Untersuchung entscheidet endlich durchaus nicht über die Natur der *Tuberkelkrankheit*, denn die magere Ausbeute von ein Paar spärlichen Formen wird man wohl nicht für gross genug halten, um auf die *Natur* eines ganz complicirten *Krankheitsprocesses*, wie der tuberculöse ist, schliessen zu wollen, und was man sonst von anatomischer Seite über die Tuberkelkrase gesagt hat, das sollte füglich für immer der Vergessenheit anheimgegeben werden. Und dennoch glaube ich, dass die anatomische Untersuchung nicht so ganz resultatlos bleiben dürfte. Aber die Ausbeute ist hiebei, ich möchte sagen, mehr negativer als positiver Art und man erfährt vielleicht eher, was die Tuberkelkrankheit nicht ist, als was sie ist. Nur wird es hierbei nöthig, dass man nicht blos die physikalischen und mor-

Digitized by Google

phologischen Verhältnisse allein berücksichtigt, es gibt noch andere wichtige anatomische Momente, die man nicht ausser Acht lassen darf. Man ist gewohnt, acute und infiltrirte (gelbe. käsige) Tuberkel für Producte der gleichen Krankheit zu halten, die sich eben nur durch die grössere oder geringere Schnelligkeit, mit der sie auftreten und sich räumlich verbreiten, so wie durch die längere absolute Dauer der Krankheit überhaupt, endlich durch die Heftigkeit der Symptome von einander unterscheiden. Sieht man sich um die Beweise dieser Annahme um, so muss man gestehen, dass sie eben nicht sehr überzeugender Art sind. Beide Producte haben eigentlich nur dies mit einander gemein, dass sie, ohne eine besondere morphologische Ausbildung zu erreichen, einem sogenannten Zerfallen, Fettdegeneriren oder Induriren mehr minder rasch entgegengehen; in ihrem ganzen übrigen Verhalten jedoch bieten sie Verschiedenheiten, welche selbst hie und da fast zu Gegensätzen werden. Es kann allerdings nicht in Abrede gestellt werden, dass acute Tuberkel neben infiltrirten Tuberkeln zuweilen an derselben Leiche, zuweilen sogar in demselben Organe gefunden werden, aber darin liegt auch nicht der geringste Beweis für die Identität beider Producte, besonders wenn die anderen Eigenschaften so auseinandergehen.

Es gibt wenige Krankheiten, welche man für gleichgeartete hält, wenn ihre Producte und ihr Verlauf um merkliche Zeiträume differiren. Im Gegentheile, man ist dann immer der Meinung, dass man es bei gleichen Formen mit ganz verschiedenen Krankheiten zu thun habe. Acute und chronische Exantheme z. B. hält man doch für ganz verschiedene Dinge, die mit einander fast nichts gemein haben, als ihre Beziehung zu einem gewissen organischen System und allenfalls noch den Namen. Wenn man acute und chronische Entzündungen für gleichbedeutend nimmt, so geschieht dies nicht mit Rücksicht auf deren Ursache d. h. den Krankheitsprocess, mit dem sie verbunden sind und dem sie ihre Entstehung verdanken, sondern mit Hinblick auf eine gewisse Summe von Krankheitserscheinungen, welche sie mit einander gemein haben. Diese Krankheitserscheinungen sind aber so allgemeiner Art, dass daraus zwar auf den nächst unmittelbaren mechanischen, local eingeschränkten Vorgang im Nerven- und Gefässapparate, aber nicht auf eine innigere Aehnlichkeit der anderen Processe geschlossen werden kann. Wird eine durch was immer für eine Ursache entstandene acute Entzündung chronisch, so ist es wohl fast immer ein

Digitized by Google

Beweis, dass z. B. die traumatisch wirkende Ursache hier nicht allein in Betracht kommt, sondern dass noch ganz andere, in der Verfassung des Organismus selbst begründete Ursachen vorhanden sind, welche den Gang der Krankheitsphänomene bestimmen. Und diese letzteren sind auch bei den chronischen Entzündungen von jenen acuter Entzündungen sehr verschieden, mag man nun auf die Beschaffenheit des ursprünglichen Productes, oder auf dessen spätere Umwandlungen oder auf die räumliche Verbreitung, oder auf die weiteren Folgen der Krankheit und die ganze Tragweite der Hauptsymptome Rücksicht nehmen; und nur einige Erscheinungen, welche in dem Mechanismus der Productbildung begründet sind, wie Geschwulst, Injectionen u. s. f. sind beiden, aber doch in auffallend verschiedener Weise, gemein. Was zählen aber diese wenigen Symptome gegenüber den anderen hochwichtigen! Man ist nun zwar im vollen Rechte, wenn man eine traumatische und eine syphilitische Entzündung mit dem Namen „Entzündung" auch fernerhin belegt, aber es fällt dabei Niemanden ein, an eine innere Verwandtschaft des einen mit dem andern Processe zu denken, man hält sie zwar der Erscheinung nach für ähnlich, im Innern jedoch für wesentlich verschieden. Auch für die infiltrirten und für die miliaren Tuberkel kann der Name „Tuberkel" immer fernerhin beibehalten werden, ohne dass damit eine Verwandtschaft der den beiden Producten zu Grunde liegenden Processe angenommen werden muss.

Im Uebrigen verhalten sich die beiden Producte, die man infiltrirte und miliare Tuberkel nennt, keineswegs wie die Producte einer acuten zu denen einer chronischen Entzündung. Alle physikalischen, mehrere anatomische und die Mehrzahl der biologischen Merkmale weisen auf eine bedeutende Differenz beider Producte und Processe hin. Der Anknüpfungspunkte sind zu wenige als dass die Beweisführung für ihre Identität oder Analogie genügend, geschweige denn erschöpfend genannt werden könnte. Was vom anatomischen Standpunkte für die Aehnlichkeit beider Krankheiten geltend gemacht werden könnte, das wäre der Umstand, dass man die Producte zuweilen in *einer* Leiche nebeneinander findet; aber das Nebeneinanderliegen zweier Producte ist eben noch kein Beweis für die Gleichartigkeit der Processe. Dann ist in der That die Verbindung dieser beiden Producte keine sehr häufige; es kommen nach einer 4jährigen Berechnung auf 700 Fälle infiltrirter Tuberculosen noch keine einzige Combination mit miliarem Tu-

Digitized by Google

berkel, die miliare Tuberculose tritt daher fast nur bei früher ganz gesunden und namentlich bisher tuberkelfreien Individuen auf, als bei solchen, welche bereits mit infiltrirten Tuberkeln behaftet sind. Man sieht zwar zuweilen einzelne Knötchen, welche die physikalischen und anatomischen Eigenthümlichkeiten des miliaren Tuberkels darbieten, durch alle Abwechslungen der Grösse, Form und Farbe in die infiltrirten Tuberkeln übergehen, aber auch hierin liegt noch immer nicht der Beweis für die Identität oder Aehnlichkeit der Processe. Solche allmälige Uebergänge von Krankheitsproducten kommen, wie bereits bemerkt, auch anderweitig vor, ohne dass an eine Verwandtschaft der Processe nur im Geringsten gedacht werden könnte. So würde es keine Mühe verursachen eine anatomische Reihe zu entwickeln, die mit dem gallertartigen Sarkom beginnt und durch die Krebsgeschwülste mit der fibrösen Geschwulst endet, ohne dass hierdurch für die Aehnlichkeit der grundursächlichen Processe im Mindesten etwas bewiesen wäre. Bei jeder dieser, blos auf anatomische Merkmale gegründeten, Reihenentwickelungen stösst man entweder auf dieselben Unzukömmlichkeiten, welche jedes künstliche System treffen, wie z. B. in der Botanik, indem man Merkmale als Eintheilungsgrund wählt, die nicht immer die wesentlichsten sind, oder wenn man nach dem Gesammthabitus mehr natürliche Gruppen aufzustellen bemüht ist, hat man eben eine anatomische Eintheilung und nichts weiter und man riskirt, Petersilie und Schierling in ein und dieselbe Gruppe zu stellen, was vom praktischen Gesichtspunkte gewiss nicht zugegeben werden dürfte. Wenn man von den physikalischen Merkmalen der tuberculösen Producte vorläufig abstrahirt, so bieten infiltrirte und miliare Tuberkel noch so viele Unterschiede dar, dass die Aehnlichkeit beider Krankheitsprocesse sehr in Frage gestellt erscheint. Betrachtet man fürs Erste die räumliche Verbreitung, so erkennt man bald, dass die acuten Tuberkeln auch an jenen Stellen sich gewöhnlich bilden, an denen das Vorkommen der infiltrirten Tuberkeln doch zu den minder häufigen Fällen gehört. Leber, Milz, Nieren, seröse Häute werden fast gewöhnlich von acuten Tuberkeln durchsäet angetroffen, während sich die infiltrirte Tuberculose mehr auf Schleimhäute und einzelne Organe beschränkt; die miliare Tuberculose bietet die anatomischen Merkmale eines hochgradigen Allgemeinleidens dar, wenn bei anatomischen Untersuchungen überhaupt davon die Rede sein kann; die infiltrirte Tubercu-

Digitized by Google

lose dagegen erscheint oft in einer solchen räumlichen Beschränkung und in so geringer Menge, dass die allgemeine Natur der Krankheit sehr in Frage gestellt werden kann; in nicht wenigen Fällen scheint sich das Leiden erst zu einem allgemeinen zu entwickeln, nachdem es lange Zeit hindurch als blos örtliches sein Dasein fristete. Mit der massenreichen Entwickelung miliarer Tuberkel ist gewöhnlich die Productbildung abgeschlossen, die Entwickelung der infiltrirten Tuberkel erfordert nicht selten eine geraume Zeit, und fortwährende Recidive und Nachwüchse gehören hier zu den gewöhnlichen Erscheinungen. Verbreitet sich die infiltrirte Tuberculose von einer Stelle auf andere, so ist meist ein ganz bestimmtes räumliches Fortschreiten zu finden. So sieht man z. B. zuerst die Lungenspitze erkranken; von hier aus verbreitet sich die Krankheit allmälig durch die ganze Lunge, dann setzt sie sich fort auf die Lymphdrüsen der Lunge, zuletzt auf die Pleura. So erscheint die Uterinaltuberculose an der Schleimhaut des Uterinalkörpers, verbreitet sich von hier auf die Tubenschleimhaut, greift in die unteren hypogastrischen Lymphdrüsen und endet mit einer Bauchfell-Tuberculose in dem Beckenraume. So geht die Tuberculose der Wirbelkörper von deren vorderen Fläche auf die hintere, von hier auf die Dura mater spinalis, von dieser auf das Rückenmark selbst und bei diesem geradlinigen Vordringen schont sie oft die seitwärts an ihrem Wege liegenden Theile und beschränkt sich überhaupt auf eine zuweilen sehr kleine Stelle. Es könnten noch viele derartige Fälle aufgeführt werden. Jeder, der mit der anatomischen Untersuchung vertraut ist, wird leicht Belege hierfür finden.

Vernachlässigt man endlich nicht das Krankheitsbild, dessen hohe Wichtigkeit bei der Entscheidung der hieher gehörigen Fragen Niemand in Abrede stellen wird, dann stösst man auf so scharf markirte Unterschiede zwischen infiltrirter und acuter Tuberculose, dass es überhaupt schwer ist, die Ansicht festzuhalten, nach welcher man es nur mit Zeitunterschieden derselben Krankheit, nicht mit verschiedenen Krankheiten zu thun hätte. Allerdings findet man auch bei anderen Krankheiten einige Variationen im Krankheitsbilde, je nachdem der Process in längerer oder kürzerer Zeit sich abwickelt; aber die Unterschiede sind nie so bedeutend, dass sie nicht noch in einen Rahmen gefasst werden könnten, wie die Tuberculose mit ihrem Januskopfe. Geht man auf die Aetiologie über — allerdings dem dunkelsten und unsaubersten Gebiete der prak-

Digitized by Google

tischen Medicin — so drängen sich auch hier, ich möchte sagen handgreifliche Unterschiede auf. Bei der sogenannten infiltrirten Tuberkelbildung dieses oft langsame Erscheinen und Verbreiten durch Summation einer Menge kleiner Ursachen, die in den ganzen Lebensverhältnissen des Erkrankenden begründet sind, oder auch wieder das schnelle Erscheinen der Krankheit nach einer nicht zu läugnenden heftigen, in einem Trauma, einem Temperaturwechsel u. s. w. begründeten Ursache; — bei der acuten Tuberculose dagegen jenes plötzliche räthselhafte, auf keine irgendwie besonders hervortretende Ursache sich gründende Erscheinen, welches einer Menge von Vermuthungen Raum gibt, deren keine zu befriedigen vermag. Dazu noch der Umstand, dass diese Krankheit fast nur der Jugendperiode eigen ist, so dass die Frequenz derselben nach dem 20. Lebensjahre schon bedeutend abnimmt und ältere Personen ihr kaum mehr unterworfen sind. Ich wäre sonach aus diesen und vielen anderen Gründen geneigt die sogenannten acuten (miliaren) Tuberculosen von den infiltrirten ganz zu trennen; dagegen bei den letztern solche mit mehr acutem und andere mit mehr chronischem Verlaufe als verwandte Formen aufzustellen, welche sich in der That zu einander so verhalten wie ein acutes Leiden zu einem chronischen derselben Art. Ich würde aus dem zeitweiligen Nebeneinandervorkommen miliarer acuter und infiltrirter Tuberkel keine anderen Schlüsse ziehen und diesem keine andere Bedeutung unterlegen, als aus dem Nebeneinanderliegen von Krebs und fibrösen Geschwülsten allenfalls gezogen werden könnten.

Wenn nun aber der acute (miliare) Tuberkel nicht Tuberkel ist, was ist er denn? Diese Frage, die sich Jedem unmittelbar aufdringt, ist eben kaum zu beantworten, und es wird leichter sein zu sagen, was der miliare Tuberkel nicht ist als was er ist. Die anatomische Untersuchung des Productes gibt, wie bereits im Früheren ausführlicher auseinandergesetzt wurde, hierüber sehr wenig Aufschlüsse. Die runde, oft sehr regelmässige Form des Productes ist keine andere als die, welche Producten jeder Art, wenn sie klein, frisch abgeschieden und nicht ganz flüssig sind, eigenthümlich ist; sie ist die Grundform, in der jedes neuentstandene organische Gebilde erscheint. Die Weichheit, Farblosigkeit und Durchsichtigkeit des eben entstandenen Tuberkels sind Eigenschaften, welche dieses Product mit jedem anderen frischen, plastischen Producte gemein hat; die Veränderungen, welche der miliare Tuberkel durchzumachen hat —

Digitized by Google

eine spärliche und unvollkommene Organisation mit mehr minder rasch beginnendem, fettigem und körnigem Detritus oder auch colloide Entartung — sind zwar ähnliche wie bei infiltrirten Tuberkeln, beweisen aber nicht im Mindesten die Homogeneität, weil es überhaupt keine Metamorphose gibt, welche nur bei Tuberkeln gefunden werden könnte, und die Umwandlungen der tuberculösen Producte überhaupt nur solche sind, die bald in grösserer, bald in geringerer Reinheit bei jedem anderen plastischen Producte gefunden werden können. So wenig diese Ausbeute nun immerhin ist, so darf sie doch nicht übersehen werden; wir lernen im miliaren Tuberkel ein Product kennen, welches zwar nicht arm ist an bildbaren Stoffen, aber sich doch nicht als eine hochorganisirte, mit einem verwickelten Organisationsprocesse auftretende Masse auszeichnet, vielmehr rasch eine Beute des organisch-chemischen analytischen Processes wird.

Suchen wir nun, um einigermassen uns eine Vorstellung über die Art dieses Krankheitsprocesses machen zu können, Anknüpfungs- und Vergleichspunkte mit andern, und zwar nicht dem Wesen, aber ihrer Erscheinung nach bekannten Processen zu gewinnen, so werden wir am füglichsten die verschiedenen, an der Lederhaut auftretenden krankhaften, mit Productbildung verlaufenden Processe in's Auge fassen, weil eben hier die Beobachtung der räumlichen und anatomischen Verhältnisse leichter und vollständiger gemacht werden kann, und Erscheinungen, welche an der Haut sich bilden, auch mutatis mutandis für innere Organe Geltung haben werden.

Der acute (Miliar-) tuberculöse Process hat, was die räumliche Vertheilung und Erscheinungsweise der Producte betrifft, am meisten Aehnlichkeit mit einem acut-exanthematischen Processe, wie Scarlatina, Morbilli oder Variola. So wie das Exanthem sich fast über das ganze Corium entwickelt, so finden wir bei der Tuberculose die inneren Organe fast alle ergriffen; und wenn die Schleimhäute nicht in dem Grade wie die Lederhaut mit Producten übersäet sind, so sind es um so mehr die meisten grösseren Parenchyme. Die Analogie scheint noch einen Schritt weiter zu gehen. Die Exantheme verbreiten sich nicht selten an der Lederhaut von Stelle zu Stelle; auch bei acuten Tuberkeln scheint ein allmäliches, aber rasches räumliches Vordringen einzutreten; wenigstens ist es wahrscheinlich, dass die Productbildung in den meisten Fällen in der Lunge beginnt; weil es kaum acute Tuberkel anderer Or-

Digitized by Google

gane ohne gleichzeitige Lungentuberkeln, dagegen öfter Lungentuberkel ohne Tuberkel anderer Organe gibt. Wie bei exanthematischen Processen das Exanthem, so sieht man beim tuberculösen Processe die Tuberkel in dem einen Falle spärlich, in dem anderen dagegen reichlich und confluent, bald mehr gleichmässig vertheilt, bald dagegen wieder in Gruppen von verschiedener Grösse und Form zusammengedrängt, und wie bei Exanthemen dazwischen die Producte einer mehr minder heftiger Exsudation. Hierzu kommt noch die rasche Entwickelung und der rasche Verlauf des acuten tuberculösen Processes, sein häufigeres Erscheinen in der Jugendperiode. Soweit die Aehnlichkeiten. Für weitere Vergleichungen muss aber auch wieder unter diesen acut-exanthematischen Processen eine Auswahl getroffen werden. Bei Scharlach und Masern sind die anatomischen Veränderungen, welche die Gewebe erleiden, zu flüchtig, als dass eine Vergleichung mit tuberculösen Producten Anwendung finden könnte. Die Congestionsröthe, die wir im Leben bemerken, verschwindet an der Leiche gewöhnlich ohne Spuren zu hinterlassen; die Krankheitsproducte, welche bei Scharlach- und Masernexanthemen in das Corium oder unter die Epidermis abgelagert werden, diffundiren sich wegen ihrer grossen Flüssigkeit an der Leiche so rasch, dass man höchstens ein mehr minder grosses Hautödem wahrnimmt. Sind solche Veränderungen schon am Corium unvermeidlich, so sind sie es um so mehr an den inneren Theilen, und es mag daher immerhin auch bei solchen Krankheiten zu Affectionen innerer Organe und Häute kommen; die anatomische Untersuchung wird sie entweder nicht aufsuchen können, oder von Producten anderer Krankheiten zu unterscheiden nicht im Stande sein. Anders verhält es sich mit dem Blattern-Exanthem und mit allen anderen Krankheiten, welche minder flüssige Producte zu bilden im Stande sind. Mit Leichtigkeit kann man zuweilen die Blatterpusteln in den Pharynx, in die Trachea hinab verfolgen, und diese Producte sind der Art, dass sie auch in parenchymatösen Organen noch verfolgt werden könnten. Angenommen nun, ein variolöser Process würde seine Producte in parenchymatöse Organe absetzen, statt sie in die Haut abzulagern, so wüsste ich in der That nicht, wie man sie von ganz frischen miliaren Tuberkeln unterscheiden würde; denn diese Tuberkel sind nicht grösser als Variolabläschen im Entstehen: sie sind so weich wie die Variolalymphe; sie könnten nämlich nicht mit dem Messer oder der

Digitized by Google

Nadel isolirt werden, ohne zu zerfliessen; sie sind farblos und durchsichtig, enthalten keinerlei histologische Elemente, wie die Blatterlymphe. Bald aber ändert sich das Bild. Der Tuberkel wird allmälich fester, ohne aber seine übrigen Eigenschaften zu verlieren; die Variolalymphe wird zwar gleichfalls zäher, ohne aber so fest zu werden, wie der Tuberkel. Doch dieser Unterschied ist gewiss nicht der Art, um eine besonders hohe Bedeutung zu erlangen, denn wie leicht findet durch Abgabe oder Aufnahme von Flüssigkeit bei verschiedenen Producten eine Condensation oder eine Erweichung Statt, ohne dass desswegen die Natur des Productes eine Abänderung erführe. Von hier ab trifft man wieder auf eine Analogie. In Folge der Eiterumwandlung und Fettausscheidung wird die Variolalymphe allmälich trübe, ihre Farbe weiss, später gelblich weiss; beim Tuberkel findet sich eine ähnliche Erscheinung durch eine ähnliche Ursache. Aber die Variolalymphe macht die ganze Umwandlung, die Eiterbildung vollkommen durch; der Tuberkel dagegen verweilt auf seiner bisherigen Entwickelungsstufe, die Bildung mikroskopischer Formen macht in ihm nur äusserst geringe und langsame Fortschritte, und wenn sie entstanden, unterliegen sie doch wieder einer fettigen oder anderweitigen Entartung. Der Variolaeiter vertrocknet endlich zu einer Borke, welche nach ihrem Abfallen eine Narbe hinterlässt; der Tuberkel bleibt und schrumpft allmälig ein: hier scheinen nun der Unterschiede so viele zu sein, dass es wirklich gewagt ist, noch ferner eine Parallele zwischen beiden Producten ziehen zu wollen, wenn die Reihen in dem Grade divergiren. Aber bei näherer Untersuchung hört mancher dieser Unterschiede auf ein wesentlicher zu sein, und man wird finden, dass er nur durch die verschiedenen räumlichen Verhältnisse bedingt ist. Wenn wir den Gang des variolösen Exanthems auf inneren Theilen, wie die Schleimhaut, untersuchen, wo die Natur des Processes gar nicht mehr in Frage gestellt werden kann, so stossen wir bereits auf einen Unterschied in der Entwickelung der Variola-Producte und Pusteln von jenem der allgemeinen Decken. Aus der Variola-Pustel im Larynx oder Pharynx entwickelt sich nämlich fast ganz gewöhnlich ein Geschwür, ein bekanntermassen an den allgemeinen Decken seltener Ausgang. Warum sollten nun in anderen Organen, in welchen wieder *verschiedene locale* Verhältnisse für die Metamorphosen der Producte vorliegen, nicht auch andere Metamorphosen vorkommen. Finden wir ja doch bei ein und

Digitized by Google

und demselben Producte, wie gerade bei dem miliaren tuberculösen, ein nach der Oertlichkeit verschiedenes Verhalten. So ist z. B. bei einer acuten Eruption dieses Tuberkels der Milztuberkel sehr oft der absolut grösste Knoten; er hat eine entschieden gelbe Farbe, ist am festesten, während noch die Tuberkel der Lunge und Leber gallertartig weich und farblos sind. Eine durch zufällige Beimengungen ganz geringfügige Differenz des Plasmas — so geringfügig, dass sie unserer Beobachtung sich ganz entzieht — kann die Metamorphose des Plasmas bestimmen, und andere Phänomene müssen dann auftreten, wenn die Bedingungen verschieden sind. Wenn der Variola-Eiter an der Haut zur Borke vertrocknet, so ist diess eben ein Ausgang, der nur an der äusseren Haut möglich ist; nur an der äusseren Haut ferner wird es möglich, dass das Product auf kürzestem Wege, durchs Abfallen der Borke, ganz und gar entfernt wird. In inneren Organen ist weder dieses Eintrocknen des Productes (aus nahe liegenden Gründen) möglich, eben so wenig die rasche Entfernung durch Abfallen des Productes ausführbar, und hierin liegt die Ursache im Unterschiede der Umwandlung des miliar-tuberculösen Productes vom variolösen oder einem verwandten Producte. Das Product, das an der äussern Haut wegen der Lostrennbarkeit von derselben bald aufhört ein schädliches Product zu sein, wird in einem inneren Organe, wenn es einmal zu einer Entwickelungsweise gediehen ist, dass es nicht auf dem kürzesten Wege resobirt wird, nur sehr allmälich einem analytischen Processe unterworfen, der seine Ausscheidung aus dem Organismus ermöglicht. Es bleibt daher lange, wo nicht Zeitlebens, im Organismus zurück, indem es allmälig seine chemischen und mit diesen die physikalischen und anatomischen Merkmale verändert, und einem langsamen Absterben entgegengeht; in manchen Fällen kann es sogar noch sich vergrössern und durch Theilung vermehren, um dann erst derselben retrograden Metamorphose anheim zu fallen. Auch müssen seine Rückwirkungen auf den Organismus sehr verschiedener Art sein, je nachdem es auf der äussern Haut oder in inneren Organen sich ausbildet. Dort hindert die leichte Lostrennbarkeit einen Theil der Folgen; hier hingegen ist der Organismus allen den schädlichen Wirkungen ausgesetzt, welche z. B. aus einer zwar nicht intensiven, aber über viele Stellen zerstreuten Eiterung entspringen können. So sieht man, wie mit der Veränderung des Sitzes auch eine Aenderung im anatomischen und chemischen

Digitized by Google

Verhalten eines Krankheitsproductes eintreten kann, so zwar, dass aus einem Unterschiede in der Art der Producte an äusseren Theilen und in inneren Organen nicht auf einen Unterschied in der Natur der Krankheitsprocesse geschlossen werden darf.

Ich bin nun weit von dem Glauben entfernt, dass der acut-tuberculöse Process und der variolöse Process ein und derselbe seien, ich halte sie für verschiedene Processe, so verschieden, dass sie eben nicht in einander übergehen können. Wenn aber der variolöse Process statt seine Producte auf die Haut, in innere Organe ablagern würde und diese Producte nicht in kürzester Frist durch Resorption entfernt würden, so wüsste ich in der That nicht, wie man sie von acut-miliaren Tuberculosen unterscheiden könnte. Ich habe den variolösen Process nur in so ferne mit dem acut-tuberculösen Processe hier verglichen, weil die *Producte* die meisten Vergleichungspunkte darboten.

Wenn ich nun den acut-tuberculösen Process als einen von dem variolösen ganz verschiedenen Krankheitsvorgang halte, so bin ich doch nicht geneigt, die Parallele zwischen ihm und den exanthematischen Processen ganz aufzugeben. Er schliesst sich an die Gruppe der acuten Exantheme am schmiegsamsten an; wie sich aber Masern, Scharlach und Variola trotz einiger Aehnlichkeit wesentlich von einander unterscheiden, keines in einander übergeht, die Ursache des einen nicht auch zur Ursache des anderen wird, so trennt auch eine nicht zu überspringende Kluft exanthematische und acut-tuberculöse Processe. Die Frage über die Contagiosität des acut-tuberculösen Processes ist natürlich von anatomischen Untersuchungen platterdings auszuschliessen: die Anwesenheit des Tuberkels ausschliesslich in inneren Organen würde kein Hinderniss für die Contagiosität des Processes sein. Dabei wäre aber das tuberculöse Product, wenn es einmal an jener Stufe seiner Umbildung angekommen ist, dass wir es als Tuberkel bezeichnen, eben so wenig als Träger des Contagiums anzusehen, wie der fertig gebildete Variola-Eiter. Der vielen Worte kurzer Sinn ist einfach folgender: Es liegt keine Nöthigung vor, acute Tuberkelkrankheit und infiltrirte Tuberkelkrankheit desswegen für identisch zu halten, weil ihre Producte einige Aehnlichkeit mit einander haben; diese Producte haben eben in so ferne Aehnlichkeit mit einander, als sie die im allmäligen Untergange befindlichen Reste von plastischen Massen sind, deren ursprüngliche Natur übrigens im höchsten Grade verschieden

Digitized by Google

sein kann; es liegt ferner kein Grund vor, die acuten Tuberkel nicht auch für exanthematische oder typhöse Producte zu nehmen, obgleich der Beweis nicht gegeben werden kann, dass sie wirklich einer dieser beiden Krankheiten angehören. Es ist daher vorläufig allerdings räthlich, die acuten miliaren Tuberkel von den infiltrirten zu trennen, da diese beiden Krankheiten nicht mehr Aehnlichkeit mit einander haben als etwa ein Typhus und die Krebskrankheit, ohne dass die Stelle, welche die acute Tuberculose unter den Krankheitsgruppen einzunehmen hat, weiter bestimmt werden könnte.

Es gibt aber noch andere tuberculöse Krankheitsproducte, welche mit den eben beschriebenen zwar die Form und die anatomischen Eigenthümlichkeiten gemein haben, bei einer nähern Betrachtung der sie begleitenden Umstände aber sich als Producte verschiedener Krankheiten herausstellen dürften. Diese tuberkelartigen Producte erscheinen zwar auch oft rasch und unter den Erscheinungen einer lebhaften Congestion; auch nehmen sie eine grosse Fläche ein; aber sie bedecken hauptsächlich die serösen Häute und lassen die Parenchyme mehr verschont. Ihr Hauptsitz ist das Peritonäum. Dort kommen sie von der Grösse des kleinsten Hirsekornes bis zur Grösse einer Erbse vor; sie sind wie die früher beschriebene Form zwar gleichfalls oft genug isolirte Knötchen; doch an einigen Stellen des Bauchfelles fliessen sie regelmässig in grössere Gruppen zusammen. Diese Stellen sind besonders die tieferen Partien des Beckenraumes, so wie die hinteren Theile des Bauchfellsackes. Sie scheinen sich rasch durch Theilung zu vergrössern und die grössern haben daher auch meistens lappige Formen. Sie führen oft eine bedeutende Menge hämorrhagischer Exsudate mit sich und scheinen sich überhaupt mit dem hämorrhagischen Exsudate zur gleichen Zeit zu bilden. An manchen Stellen unterliegen sie sehr rasch einem fettigen Detritus, so namentlich an den tieferen Partieen des Beckenraumes; in manchen Fällen induriren sie und stellen dann harte, bald graugefärbte und durchscheinende, bald weissliche und undurchsichtige Massen von verschiedener Grösse dar, die wieder in verschiedene andere krankhafte Neubildungen, wie Pigmentmassen, faserige Gewebe, callöse Substanzen eingebettet sind. — Man findet diese tuberkelartigen Producte häufiger bei nicht ganz jugendlichen Personen; sie entwickeln sich *nach* den verschiedenartigsten, die gesammte Constitution zerrüttenden Leiden. Man sieht sie daher häufig im Gefolge

Digitized by Google

von Scorbut, secundärer Syphilis, Lungen-, Darm- und Uterinaltuberculose; bei Individuen, welche durch chronische Dysenterien, Knochenleiden u. dgl. sehr erschöpft sind. Alle anatomischen Veränderungen weisen darauf hin, dass sie in mehreren, kürzer oder länger von einander getrennten Perioden auftreten oder, wie man sich sonst auszudrücken pflegt, recidiviren. Aller dieser zu ihrer Bildung nothwendiger Vorbedingungen wegen, ferner des ganz verschiedenen Krankheitsverlaufes und Krankheitsbildes wegen würde ich diese Art von tuberculösen Producten von den früher besprochenen trennen. Auch die frühere Anatomie hat bereits auf dieses secundäre Erscheinen der Producte hingewiesen, indem sie sich zuweilen des Ausdruckes bediente, dass die Tuberculose seröser Häute der Ausgangspunkt der Tuberculosen anderer Organe sei; oder ins Deutsche übersetzt, dass sich öfters nach Lungen- und Uterinaltuberculose Pleura- und Bauchfelltuberculose zu entwickeln pflege. Es wird schwer sein, an den allgemeinen Decken einen Process zu finden, der einigermassen mit der Tuberculose der serösen Häute parallel laufend angenommen werden könnte. Bedenkt man aber, wie gerade bei den genannten Krankheiten als da sind: Tuberculose, Scorbut, secundäre Syphilis so häufig exanthematische Krankheitsproducte sich bilden, so wird man es nicht unmöglich finden, dass dem Exanthem an der Haut ein Product an der serösen Haut entspricht, dem zwar die Form des Tuberkels zukommt, — weil isolirt erscheinende Krankheitsproducte eben keine andere Form, als jene des Tuberkels annehmen können — das aber sonst eben so viele Unterschiede darbieten könnte, wie die trotz aller scheinbaren Gleichartigkeit doch sonst sehr verschiedenen pustulösen Exantheme.

Ein anderes tuberkelartiges Product hat mit den eben auseinandergesetzten zwar wieder die Grösse und Form gemein, im Uebrigen aber lässt es manchen Unterschied erkennen. Die hierher gehörigen Tuberkel bilden gewöhnlich Gruppen von der Grösse einer kleinen Erbse bis zu jener einer Wallnuss. Die Gruppen selbst liegen wieder bald in grösserer, bald in geringerer Zahl und Entfernung neben einander. Das Entstehen dieser Knoten — woferne ihre Zahl nicht gar zu bedeutend ist — scheint unmerklich vor sich zu gehen. Auch scheinen diese Producte nicht gleich als Gruppen zu entstehen, sondern aus isolirten Knoten durch einen Theilungsprocess erst nachträglich sich zu bilden, so zwar, dass, je älter eine Gruppe

Digitized by Google

wird, desto grösser dieselbe und desto zahlreicher die sie bildenden Knötchen. Bei diesem Theilungsprocesse kommen wieder 2 Fälle vor. Die durch Theilung entstandenen Knoten behalten alle ziemlich gleiche oder wenigstens ähnliche Merkmale. Die Knoten — meist von gelblicher Farbe und bedeutendem Fettgehalte — scheinen dann in einander zu fliessen; die ganze Gruppe von Knoten hat dabei nur eine ungleich gekerbte Oberfläche; *oder* während die Vermehrung der Knoten durch Theilung vor sich geht, gehen die erstgebildeten Knoten wieder zu Grunde, d. h. sie induriren, schrumpfen daher ein, erhalten eine dunkelgraue Farbe. Diese Metamorphose geht meistens im Centro einer solchen Gruppe vor sich, und greift von hier aus oft nach allen Richtungen gleichförmig weiter, während an der Peripherie der Gruppe wieder neue Producte sich bilden, die kranzartig die indurirte Masse umgeben. Oft ist aber der Gang dieser Induration minder regelmässig, und es entwickeln sich die neuen Massen besonders nur in einer Richtung, während die Induration an dem gegenüberstehenden Ende vor sich geht. So entstehen nicht selten langgedehnte und vielfach verzweigte Gruppen, in welchen sich ganz frische Producte neben älteren und sehr alten vorfinden.

Diese gruppenweise Anordnung der tuberkelartigen Producte findet sich gewöhnlich in der Lunge und dem Dünndarme, und beschränkt sich auf diese Stellen und die ihnen zunächst liegenden Lymphdrüsen. Der Natur der Sache nach ist der Verlauf dieser Krankheit mehr chronisch. Es machen sich aber hierbei wieder 2 Fälle bemerkbar. Alle diese Gruppen haben in ein- und demselben Organe eine ganz gleiche Beschaffenheit, so zwar dass die erste Entwickelung aller Producte sehr rasch erfolgt zu sein scheint, während nur die weitere Ausbildung langsamer vor sich ging, oder die Gruppen selbst haben wieder in ein und demselben Organe eine sehr ungleiche Ausbildung, so dass daraus deutlich hervorgeht, dass die Krankheit zu wiederholten Malen solche Ausbrüche veranlasste. Im ersten Falle kann die Krankheit ein ganz acutes Leiden gewesen sein, aber die Productumwandlung ist ein langwieriger Process; im zweiten Falle ist sowohl die Krankheit, als auch die Productumwandlung ein chronischer Process und oft geht bei denselben die Productbildung in einer bestimmten Richtung von Statten, oft aber ist ein solches Fortschrittsgesetz nicht aufzufinden. So sieht man oft die Tuberkelgruppen in der Lunge von der Spitze gegen die Basis im

Digitized by Google

Darmkanal von der Coecalklappe gegen den Leerdarm fortrükken; in anderen Fällen bemerkt man auch wieder neben frischen ganz alte Geschwüre, und an eine regelmässige räumliche Vertheilung ist hier weiter nicht zu denken.

Auch diese in Gruppen vorkommenden Tuberkel gehen die Umwandlungen, aus denen wir eigentlich das tuberculöse Product von anderen unterscheiden, regelmässig durch, d. h. nach dem fettigen Detritus bildet sich entweder die Verkreidung, oder es entsteht die Induration, falls das Krankheitsproduct durch zufällige Ereignisse in der Umgebung in diesem Umwandlungsprocesse nicht gestört wird. Solche zufällige d. h. zum Processe der tuberculösen Umwandlungen nicht nothwendige Ereignisse sind die Entzündung um die Tuberkel und die geschwürige Zerstörung. So ist es nach meiner Ansicht Zufall, dass der Darmtuberkel bei der Grösse eines Hanfkornes ein Geschwür setzt — Zufall, insoferne als mit Aenderung des Sitzes diese Katastrophe unterblieben wäre; so hängt die Entzündung um einen Tuberkel zwar von der Bildung dieses Productes in einem concreten Falle ab; aber sie kann ebensowohl ausbleiben — und dieses ist sogar häufig — ohne dass dadurch an dem Tuberkel, seiner Diagnose, nur im Geringsten etwas geändert würde. So zufällig nun auch solche Ereignisse immerhin sein mögen, so wichtig sind sie doch wieder für den Verlauf der Krankheit, und ich glaube, sie äussern — so weit sich dies aus anatomischen Untersuchungen ergeben kann — einen doppelten Einfluss. Durch die hinzutretende Entzündung und Geschwürsbildung wird oft das tuberculöse Product vollständig vernichtet, und was der Natur sonst nur durch einen complicirten analytischen Process, und auch durch diesen nur unvollkommen, gelungen wäre, nämlich die rasche Ausstossung des Productes aus dem Organismus, wird oft in kürzester Zeit ermöglicht. Die gebildeten Geschwüre schliessen sich wohl zuweilen sehr rasch, und in so ferne ist der Einfluss der Entzündung und Verschwärung ein günstiger zu nennen; oder durch die Entzündung und Verschwärung wird — allerdings aus uns unbekannten Ursachen — der Grund zu einer rascheren Verbreitung der Producte gelegt, und somit ein ungünstiger Ausgang der ganzen Krankheit nothwendig herbeigeführt. Mag nun das eine oder das andere Verhalten stattfinden, die Entzündung und Verschwärung sind daher höchst wichtige Ereignisse; und wenn sie auch vom Anatomen als eine Nebensache bei der Betrachtung tuberkelartiger Producte ge-

Digitized by Google

nommen werden können, so haben sie doch für den behandelnden Arzt eine hochwichtige Bedeutung.

Die angeführten Unterschiede in dem Verlaufe der Productbildung halte ich für wichtig genug, um sie nicht ausser Acht zu lassen und zur Anknüpfung an verwandte Krankheitszustände anderer Organe zu benützen. Und wieder werden es hier die verschiedenen acuten wie chronischen exanthematischen Processe mit ihren Producten sein, welche in vieler Beziehung die meisten Aehnlichkeiten mit den in inneren Organen abgelagerten tuberkelartigen Producten bieten. Man vergesse nicht, dass Producte an der äussern Haut übrigens unter wesentlich verschiedenen Verhältnissen sind, als in inneren Theilen; dass an der Haut ihre Metamorphosen dieser Verhältnisse wegen zum Theile von jenen der im Organismus eingeschlossenen Producte verschieden sind, ihre Ausstossung aber auch sehr erleichtert ist, was von dem im Innern des Organismus angehäuften Producte nicht gesagt werden kann.

Es gibt einige chronische Exantheme, die, was den Gang der räumlichen Verbreitung anbetrifft, mit den eben beschriebenen tuberkelartigen Producten eine grosse Aehnlichkeit haben. So namentlich viele syphilitische Exantheme. Nicht allein dass sie gewissen Hautpartien vor den anderen den Vorzug einzuräumen scheinen, wie z. B. der behaarten Kopfhaut, der Stirnhaut, dem Kinne, der Palma manus, ihre Verbreitung von den zuerst ergriffenen Stellen gegen andere Theile erfolgt entweder in einer bestimmten Richtung (Längenausbreitung, kreisförmige Ausbreitung), wie z. B. von der Stirnhaut allmälich gegen die Kopfhaut, von der Stirnhaut gegen die Nasenhaut u. s. f. und stetig im Raume, so dass an das erstentstandene Product sich ein neues Product anlagert, an dieses ein drittes, hieran ein viertes u. s. f. und zwar immer mit Beibehaltung der ersten Richtung. Oder die Verbreitung erfolgt zwar in bestimmten Richtungen, aber nicht mit derselben räumlichen Stetigkeit; jedes neuere Product ist von dem ältern durch einen Zwischenraum getrennt, der um so grösser wird, je mehr sich die Producte von dem Herde der ersten Affection entfernen. Oder die Verbreitung der exanthematischen Producte erfolgt weder stetig, noch in bestimmten Richtungen, sondern das Weitergreifen geschieht sprungweise; so dass zwischen zwei benachbarten Krankheitsherden ein grösserer oder kleinerer Zwischenraum bleibt. Man braucht übrigens nicht immer die Parallele mit

Digitized by Google

exanthematischen Processen festzuhalten; auch Krankheiten innerer Organe zeigen nicht selten ein ähnliches Verhalten. Der syphilitische Krankheitsprocess, z. B. an Knochen, folgt bis in die kleinsten Einzelnheiten dem Gange der räumlichen Entwickelung der gruppirten tuberkelartigen Producte in der Lunge oder im Darmcanale. Auch an den Knochen sieht man ein stetes räumliches Vorrücken oft nur in einer bestimmten Richtung oder ein sprungweises Weitergreifen, und wie ich in einer früheren Abhandlung dargethan habe, ist eben nur aus diesem räumlichen Entwickelungsgange die Natur des Krankheitsprocesses bei Leichenuntersuchungen zu erkennen. Beobachtet man den dysenterischen Process auf der Dickdarmschleimhaut, so bemerkt man an der räumlichen Verbreitung der Krankheitsproducte dieselbe Regelmässigkeit, wie man sie oft bei chronischen Lungentuberkeln, die an der Lungenspitze ihren Anfang nehmen und gegen die Lungenbasis sich allmälich fortsetzen, beobachten kann. Wählt man zur Vergleichung den typhösen Process im Darmcanale, so fehlt es nicht an Analogien. Auch hier ist eine Stelle — das unterste Stück des Ileums, an der die Producte zuerst aufzutreten scheinen, und von hier aus verbreiten sie sich sprungweise über die Ileumsschleimhaut in der Richtung gegen das Jejunum. Verfolgt man weiter diese drei Processe, den syphilitischen, den dysenterischen, den typhösen Process in Beziehung der räumlichen Vertheilung der Producte, so fehlt es auch wieder nicht an mehreren Analogien zwischen ihnen und den tuberkelartigen Producten. Typhus und Dysenterie bilden ihre Producte in rascher Aufeinanderfolge in verhältnissmässig kurzer Zeit; man trifft daher auch die meisten Producte in ziemlich naheliegenden Entwickelungsperioden; verlieren sie aus was immer für Ursachen ihre Entwickelungsfähigkeit, so geschieht dies bei den meisten in ziemlich gleicher Zeit, und ist einmal diese Periode eingetreten, so kehren sie nicht, oder wenigstens nur nach einer so langen Frist erst wieder, dass diese Wiederkehr als eine rein zufällige Erscheinung angesehen werden muss. Ich habe die tuberkelartigen Producte eben auf ein ähnliches Verhalten hingewiesen. Anders verhält es sich häufig mit syphilitischen Producten. Während sie sich räumlich ausbreiten, vollenden sie den Cyclus ihrer Umwandlungen an anderen Stellen. So findet man öfter das syphilitische Product (nicht allein an der äussern Haut, sondern auch an Knochen) fortwährend in Kreislinien sich ausbreiten, während die im Mit-

Digitized by Google

telpunkte dieser Kreise befindlichen Producte in irgend einer Weise, sei es durch Narbenbildung, sei es durch Fettdegeneration zu Grunde gehen. Und in dem Verhältnisse, in welchem sich jene Kreise vergrössern, schreitet auch die im Mittelfelde eingetretene Vernichtung oder Umwandlung des Krankheitsproductes weiter fort. Oft aber beginnt diese Metamorphose nur an dem einem Ende des Productes, während die neue Productbildung an dem entgegengesetzten Ende Fortschritte macht. Und in diesem Verhalten finden wir eine genaue Wiederholung des Vorganges bei manchen tuberkelartigen Producten. Ich habe mit alle dem nicht bewiesen, dass die gruppirten Tuberkel syphilitische, typhöse, dysenterische Producte seien; aber angenommen, bei den drei letzterwähnten Krankheitsprocessen sei eine Productbildung in der Lunge, Leber, Niere u. s. f. möglich, angenommen, das nicht unplastische Product organisire sich nur unvollständig und könne nicht auf kürzestem Wege eliminirt werden, so wüsste ich in der That nicht, wie es anders erscheinen sollte, denn als Tuberkel. Man ist leider gewöhnt den aus verschiedenen Krankheitsprocessen stammenden Producten eine ganz bestimmte Metamorphose zuzuschreiben, so dass das typhöse Product z. B. immer verschorfen, das syphilitische Product fast immer in Eiter sich umbilden müsse, und vergisst, dass auch die Oertlichkeit bei diesen Productumwandlungen eine nicht zu vernachlässigende Rolle spiele. Ich habe bei einer andern Gelegenheit erwähnt, dass typhöse Producte in den Gekrösdrüsen nur selten nekrosiren, hingegen zuweilen eine Metamorphose durchlaufen, welche sie ganz tuberkelartig erscheinen lässt. Die syphilitischen Producte ändern überhaupt mit grösster Leichtigkeit ihre Beschaffenheit, je nach der Oertlichkeit, in der sie erscheinen; am Knochen bilden sie sich in Knochenmasse, an Weichtheilen in Eiter, Fasergewebe u. s. w. um. Während es allerdings sehr zweifelhaft ist, ob der dysenterische Process Producte an anderen Stellen als der Darmschleimhaut zu bilden im Stande ist, kann hierüber beim typhösen und syphilitischen Processe kein Zweifel mehr sein; und es zeichnet sich namentlich der syphilitische Process vor Allem durch die Menge der Producte aus, welche er fast in alle inneren Organe ablagert. Trägt man nun der verschiedenen Oertlichkeit Rechnung, bedenkt man, dass aus diesem Grunde ein syphilitisches, typhöses Product an der äussern Haut, an Schleimhäuten einen andern Entwickelungsprocess durchmachen werde als in Parenchymen,

Digitized by Google

berücksichtigt man ferner, dass einem Krankheitsproducte, wenn es sich nicht metamorphosirt, keine andere Umwandlung zuletzt offen bleibt, als die sogenannte Fettdegeneration oder die sogenannte Induration, so kann man sich nach und nach mit dem Gedanken vertraut machen, syphilitische, typhöse, überhaupt krankhafte Producte, welche aus verschiedenen Ursachen und Krankheiten entstehen, zuletzt in Form tuberculöser Producte zu finden. Vom typhösen Producte dürfte der anatomische Nachweis schwerer gelingen, und nur in den Gekrösdrüsen fand ich einige Male solche Veränderungen nach Typhus, dass an der tuberkelartigen Metamorphose des typhösen Productes nicht gezweifelt werden konnte; beim syphilitischen Processe dagegen ist der anatomische Beweis nicht so schwer zu geben, ja die Entwickelung tuberkelartiger Producte bei demselben ist sogar eine gewöhnliche Erscheinung.

In einem gegebenen Falle wird es allerdings oft zu den Unmöglichkeiten gerechnet werden müssen, an tuberkelartigen Producten bei Leichenuntersuchungen zu bestimmen, von welchem Processe sie stammen. Diese Producte sind nämlich oft schon verjährt, die Spuren des Processes, aus welchen sonst der Anatom die Natur der Krankheit mit Leichtigkeit bestimmen kann, sind oft so vollständig verwischt, dass höchstens eine Conjectural-Diagnostik möglich ist und die Aufklärung über die Bedeutung des tuberkelartigen Productes nur durch eine genaue Revue retrospective ermöglicht werden kann. In solchen Fällen — und leider bilden sie die Mehrzahl — ist für den Anatomen allerdings keine andere Möglichkeit vorhanden, als das Product sammt der unbekannten Krankheit eine Tuberculosis zu nennen; er genügt hierdurch zum Mindesten einem allgemein eingeführten Gebrauche, die Lücken seines Wissens mit einem Mäntelchen zu bedecken.

An die eben beschriebenen tuberkelartigen Producte reiht sich eine andere Art. Es sind meist Knoten von sehr verschiedenen Formen und von gewöhnlich bedeutenderer Grösse. Ihr Gefüge ist anfangs dicht, die Schnittfläche glatt, glänzend, von gelblicher Farbe; später erweichen sie, verkreiden endlich bei günstigem Ausgange der Krankheit, oder aber sie geben zu Geschwüren Veranlassung, regen in ihrer Umgebung eine Entzündung an, bilden dadurch Cavernen, wodurch der ganze Verlauf der Krankheit sich verschleppt. Diese Krankheitsproducte kommen entweder ganz allein vor, oder sie sitzen mit-

Digitized by Google

ten in anderen pathologischen Neubildungen, am häufigsten in einem narbigen Fasergewebe, das nicht selten eine bedeutende Dicke erreicht.

So gleichförmig in ihrer Zusammensetzung und ihren Metamorphosen diese, oft nussgrossen Knoten auch immer zu sein scheinen, so bieten sie doch in manchen anderen Verhältnissen Unterschiede, welche auf wichtige Unterschiede der zu ihnen gehörigen Krankheiten hindeuten. So bemerkt man in einigen Fällen, dass die einmal gebildeten Knoten wenig oder nicht sich vergrössern, vielmehr einschrumpfen und dass mit der einmaligen Productbildung jede weitere Productausscheidung abgeschnitten ist. Meist ist bei diesem Verhalten die Zahl der Knoten nicht bedeutend, sie liegen hie und da zerstreut, kommen gewöhnlich nur in der Lunge, Leber und Milz vor. Es wird sich schwer sagen lassen, welche Bedeutung diese Knoten haben. Sie können Producte eines ganz localen Processes, sie können aber auch Producte einer bedeutenderen und allgemeinen Krankheit sein, die wegen Mangel an Organisirbarkeit einem langsamen Detritus unterworfen sind. Es sei mir abermal erlaubt, zu einem naheliegenden Vergleiche zu greifen. Es gibt an der äussern Haut furunkelartige Exantheme, die, ohne von einer allgemeinen Ursache bedingt zu sein, und ohne die Gesundheit im Geringsten zu alteriren, doch sich nicht auf eine ganz kurze Periode und eine beschränkte Oertlichkeit erstrecken, sondern allmälig fast die ganze Haut durchwandern. Die dabei vorkommenden Producte eitern gewöhnlich. Wenn es in inneren Organen zu derartigen Producten käme, die, ohne sich zu organisiren, einem langsamen Detritus unterworfen würden, so müssten sie uns in Form von Tuberkeln erscheinen. Es gibt aber auch furunkelartige Exantheme bei syphilitischen, skorbutischen Personen; würden ähnliche Producte bei diesen Personen statt in der äussern Haut in inneren Organen abgelagert und hier nach einer unvollständigen Organisation einem Detritus unterliegen, so müssten uns diese Producte in Form eines Tuberkels erscheinen; hier würden die Producte über mehrere Organe sich zerstreuen und entweder nur das Ergebniss einer ganz kurz dauernden Eruption sein, oder sich fort und fort wieder erzeugen, um sich an der einen Stelle neuzubilden, wenn sie an der andern vernarben. Vergleicht man die metastatischen Producte, welche in den Lungen, Nieren, der Leber und Milz bei denjenigen Krankheiten entstehen, welche man als Pyämien zu beschreiben pflegt, so haben sie, was Form,

Digitized by Google

Grösse und Vertheilung anbetrifft, eine auffallende Uebereinstimmung mit manchen tuberkelartigen Producten. Angenommen, diese metastatischen Producte unterlägen einem chronischen Detritus, ohne sich zu organisiren, so müssen sie auch sonst noch ganz als tuberkelartige Producte erscheinen. Dass Scorbut zu solchen furunkelartigen Tuberkeln führen könne, ist nicht leicht anatomisch zu beweisen; für secundäre Syphilis und chronische Pyämie ist der Beweis nicht allzuschwierig zu führen. Nach syphilitischen Affectionen an den Sexualien findet man zuweilen in den Leistendrüsen Tuberkel; noch häufiger ist nach Harnröhrenschanker eine Tuberculose des Nebenhodens, des Vas deferens, und der Samenbläschen; nach syphilitischen Kehlkopf- und Luftröhrengeschwüren findet man die Jugular- und Bronchialdrüsen zuweilen tuberculös; greifen syphilitische Processe in die Lunge ein, so entwickeln sich zwar grosse, aber vereinzelt stehende Tuberkel; grosse Leber- und Milztuberkel gehören nach Syphilis nicht zu den seltenen Fällen. Oft liegen derartige Knoten ganz isolirt, oft dagegen sitzen sie am Grunde eines Narbengewebes oder umschlossen von demselben.

Bei Individuen mit chronischen Knochenentzündungen, Knochencaries und Nekrose, Vereiterungen nach Amputationen zeigen sich oft in der Nähe des kranken Knochens tuberculös entartete Lymphdrüsen. Zuweilen kommen Fälle vor, dass ausser den nächstliegenden Lymphdrüsen auch entfernter liegende mit Tuberkelmasse gefüllt sind; dann gibt es wieder Fälle, in denen neben bereits verkreidenden Lymphdrüsen-Tuberkeln auch *frische* Lungentuberkeln beobachtet werden können. So scheint ein pyämischer Process, durch eine Knochenkrankheit veranlasst, seine Producte allmälich durch's Lymphdrüsensystem auf den ganzen Organismus verbreitet zu haben. So bilden sie nach chronischen Ulcerationen nicht selten Tuberkeln in den benachbarten Lymphdrüsen, wie namentlich nach dysenterischer Dickdarmulceration eine Tuberculose der Lymphdrüsen um das Rectum.

Man wird daher bei der Untersuchung dieser Tuberkel häufig auf Eigenthümlichkeiten stossen, die eine besondere Ursache verrathen. Solche Eigenthümlichkeiten sind: ein besonderer, oft genau umschränkter Bezirk, oft eine besondere Art der Vertheilung der Producte, oft ein nach einer bestimmten Richtung im Raume zu erkennendes Fortschreiten, oft ein

Digitized by Google

rasches Abbrechen des Processes nach einer einmaligen Productbildung, oft aber ein häufiges, in kurzen oder langen Pausen eintretendes Aufflackern des Krankheitsprocesses. Diese und ähnliche Unterschiede dünken mir wichtig. Das tuberculöse Product selbst behält unter allen diesen Verhältnissen seinen monotonen Charakter bei, woferne nicht Zufälligkeiten, wie Entzündung und Ulceration, einige Abwechslung in den Krankheitsgang bringen. Für den praktischen Arzt werden übrigens diese Zufälligkeiten nicht selten zur Hauptsache.

An diese Arten von Tuberkel schliessen sich jene Producte an, welche unter dem Namen der infiltrirten Tuberkel bekannt sind, gewöhnlich findet man sogar beiderlei Producte mit einander vereint. Von den infiltrirten Tuberkeln gilt auch so ziemlich dasselbe, was von den eben beschriebenen gesagt worden ist; die Eruption des Productes ist bald auf einmal vollendet und die tuberculöse Metamorphose läuft durch das ganze Product gleichmässig oder allmälich oder ungleichmässig und sprungweise ab, wenn nicht zufällige Störungen, wie Entzündungen, Ulcerationen den Gang beschleunigen oder verzögern; oder dem Krankheitsprocesse genügt eine einmalige Productbildung nicht, die Producte nehmen überhaupt einen grössern Zeitraum zu ihrer vollkommenen Ausscheidung in Anspruch; oder die Ausscheidung der Producte wird sogar durch längere Perioden unterbrochen; die Krankheit scheint zu recidiviren. So gibt sich schon der erste und nicht unwichtigste Unterschied zu erkennen, zwischen einer einfachen acuten Tuberkelinfiltration, einer chronischen Tuberkelbildung und einer meist wohl aus inneren Ursachen recidivirenden Krankheit.

Tuberkelinfiltrationen, welche mit einem Male oder in einer sehr kurzen Frist sich bilden ohne zu recidiviren, bei welchen die tuberculöse Umwandlung durch's ganze Product ziemlich gleichmässig abläuft, scheinen überhaupt Entzündungsproducte zu sein, die aus irgend einer, freilich gewöhnlich unbekannten Ursache in einen solchen Zustand versetzt sind, dass sie weder rasch resorbirt, noch sonst wie eliminirt werden können. Es ist bei derartigen Producten gewagt, gleich von vorn hinein eine Dyscrasie aus dem Grunde anzunehmen, weil man gewohnt ist, eine solche bei jeder Tuberkelbildung zu vermuthen. Es steht vielmehr nichts dem Umstande entgegen, dass hierbei mehr locale und zufällige Verhältnisse den tuberculösen Umwandlungsprocess bedingten. Für die Praxis bleibt diese Um-

Digitized by Google

wandlung nichts desto weniger ein höchst bedenklicher Ausgang, selbst wenn die Krankheit durchaus nicht ein Leiden darstellte, welches man allgemeine Krankheit zu nennen pflegt; denn das Zurückbleiben eines nur einigermassen bedeutenderen Krankheitsproductes regt der Functionsstörungen so viele in wichtigen Organen an, dass es gar nicht erst der Entzündung und Ulceration bedarf, um ein für den Kranken trauriges Ende herbeizuführen. — Man sieht Producte mit einer derartigen tuberculösen Umwandlung bei den verschiedonartigsten Krankheitsprocessen. So findet man sie unter der Epidermis (an der Kopfhaut) oder im Corium selbst nach chronisch-erysipelatösen Entzündungen; man findet sie bei chronischen Muskel- und Knochenentzündungen (z B. bei gichtischen Gelenksentzündungen alter Personen); sie kommen in der Lunge kräftiger Personen nach Entzündungen vor; sie sind auf der inneren Uterinalfläche bei anomal oder gar nicht menstruirten Mädchen zu finden; sie erscheinen zuweilen im Cervix uteri nach einer sehr heftigen Vaginalblennorhöe, man findet sie nach puerperalen Krankheiten auf der innern Fläche des Uterus. Die vollständigste Analogie findet sich aber zwischen dieser tuberkelartigen Umwandlung und den Veränderungen des Productes, welches bei Bright'scher Krankheit in den Nieren sich entwickelt. Es gibt Fälle von Bright'scher Krankheit, in welchen eine einmalige Productbildung genügt; die Fettmetamorphosen des Krankheitsproductes nehmen aber dann eine so geraume Zeit in Anspruch, dass das Nierengewebe mittlerweile atrophisirt und der Organismus hierdurch einem zwar langsamen, aber sichern Ende entgegengeht. So gesellt sich daher allerdings zu diesen ursprünglich, wie es scheint, ganz localen Leiden nach und nach eine vollständige Zerrüttung der Constitution, und diese fast nie fehlende Complication ist es, welche die Ansicht, dass jede Tuberkelbildung eine *Folge* einer Dyskrasie ist, aufrecht erhält.

Ausser diesen infiltrirten Tuberkeln, die durch eine einmalige Ausscheidung ohne weitere Recidive abgelagert werden, kommen noch tuberkelartige Infiltrationen vor, die den eben beschriebenen in jeder Beziehung ähnlich sind, aber, was die Entwickelung im Raume und in der Zeit betrifft, von denselben sich bedeutend unterscheiden. Die Productbildung schreitet mehr oder minder rasch über ausgedehnte Stellen fort; nachdem sie vielleicht einige Zeit hindurch sistirt wurde, beginnt sie von Neuem aufzuleben, oft setzt sogar jede nachfolgende Eruption

Digitized by Google

eine grössere Menge von Producten als die unmittelbar vorausgegangene. Die räumliche Verbreitung erfolgt oft nur in gewissen Richtungen; nicht selten ist auch der Ausgangspunkt, d. h. die Stelle, an welcher die Tuberkelbildung zuerst beobachtet werden kann, ein ganz eigenthümlicher. So erscheint diese Tuberkelbildung oft zuerst in den Gekrösdrüsen oder den Lymphdrüsen des Abdomens überhaupt, und verbreitet sich erst von hier auf andere Theile, ja lässt manche sonst der Tuberkelbildung leicht ausgesetzte Organe, wie die Lunge, ganz unversehrt; oder die Tuberkelbildung entsteht im männlichen und weiblichen Sexualapparate und verbreitet sich von hier aus mehr minder rasch auf andere Gebilde; oder sie bildet sich zuerst an Knochen aus, hält sich einige Zeit im Knochensysteme und greift erst von hier aus in die Weichpartien über, wobei entweder das Lymphgefässsystem den Vermittler spielt, oder nicht. Und uch auf den Modus der Verbreitung dieser Tuberkel würde ich bei diagnostischen Untersuchungen einigen Werth legen; mir scheint der Process eine andere Bedeutung zu haben, wenn z. B. die Verbreitung der Producte mit Hülfe der Lymphgefässe eine andere, wenn dieselbe auf einem andern Wege erfolgt. In dem ersten Falle gewinnt es mehr den Anschein eines localen, erst durch allmälige ungünstige Einflüsse zum allgemeinen Processe gesteigerten Leidens; in anderen Fällen dagegen nährt es die Idee eines schon ursprünglich eingewurzelten, in den gesammten Ernährungsverhältnissen des Organismus begründeten Leidens.

Zur Aufhellung der Natur dieser Krankheit, deren Product dieser infiltrirte Tuberkel ist, kann begreiflicher Weise die anatomische Untersuchung wenig oder nichts beitragen; nur darauf deutet sie hin, dass man es auch hier nicht mit einer, sondern mit mehreren, zum Theile verschiedenen Krankheiten zu thun habe. Es erscheint keine Krankheit häufiger unter der Maske der Tuberkelbildung, als der secundär syphilitische Process, besonders bei jüngeren Personen. Bald ist es die Basis eines syphilitischen Geschwüres (namentlich am Knochen), welche mit Tuberkelmasse bedeckt ist, bald ist es ein oder das andere parenchymatöse Organ, welches sich rasch mit Tuberkelmasse füllt, bald sind es die Lymphdrüsen, welche die Krankheit von einem beschränkten Bezirke über weite Strecken tragen. Wo bei Personen in den reiferen Jahren in Folge der secundären Syphilis nach Entzündungen faserige Neubildungen entstehen, die theils die Formen von Platten oder Strän-

Digitized by Google

gen oder narbenartigen Streifen, oder fibrösen Geschwülsten an sich tragen, da bildet sich bei jüngeren, 15—20jährigen Individuen tuberkelartiges Product aus. Hierüber dürften dem Anatomen leicht mehr Erfahrungen zu Gebote stehen, als dem Praktiker; denn was man dem letztern zu gestehen sich scheut, lässt sich vor dem ersteren nicht verbergen. Es wäre aber durch nichts gerechtfertigt, allenthalben, wo infiltrirte Tuberculosen zu Tage kommen, auf eine syphilitische Affection zurückzuschliessen; eine so häufige Quelle diese Krankheit auch für die Tuberkelbildung immerhin ist, so ist sie doch nicht die einzige. Durch Vorbedingungen, Entstehung, Verlauf und Ausgang stellt sich die Scrophulose als eine von den übrigen Tuberkelbildungen abgegränzte Art dar; ob es noch andere Arten von Tuberkelkrankheiten gibt, muss zunächst wohl auf dem Wege der medicinisch-praktischen Untersuchung, nicht aber durch anatomische Beobachtungen ermittelt werden. Die Anatomie kann Unterschiede andeuten, in wie ferne sie sich durch Eigenthümlichkeiten der Form- und Raumverhältnisse der Producte kund geben; weiter aber geht die Aufgabe der Anatomie nicht. Der Name „Tuberkel" sinkt zu einer gewissen Bedeutungslosigkeit herab. Er besagt nichts Anderes, als eine Art von Umwandlung krankhafter Producte; gibt jedoch über die Bedeutung dieser Producte, die Natur und Ursachen der sie veranlassenden Krankheiten keinen weitern Aufschluss. Dieser Krankheiten, deren Producte tuberculisiren, gibt es unstreitig viele, sie werden auch durch keine innere Verwandtschaft miteinander verbunden. Im concreten Falle, und namentlich bei anatomischen Untersuchungen, wird es wohl kaum möglich sein, die Natur dieser Krankheiten anzugeben; da zwischen Entstehung und Beobachtung nicht selten ein bedeutender Zeitraum zwischenliegt, und gewöhnlich neu hinzutretende Verhältnisse die reine Beobachtung sehr erschweren.

Man kann somit, wie bereits angegeben worden, entweder den Namen „Tuberculisiren" sehr allgemein anwenden, und vom Tuberculisiren von Sarkomen, Krebsgeschwülsten und dergleichen sprechen, wie dies Virchow gethan hat; oder man kann diesen Ausdruck etwas restringiren und ihn nur auf jene Geschwülste anwenden, welche, ohne sich rasch zu organisiren und zu höheren organischen Formen zu erheben, die oben angegebene Metamorphose durchmachen. Der bisherige Usus hat für das letztere entschieden, und der Name

Digitized by Google

„Tuberkel“ involvirt den Begriff eines wenig organisirten, in chemischer Umwandlung und in Resorbtion begriffenen Krankheitsproductes; und dieser Sinn wird wohl immer in den Fällen festgehalten werden, in denen das Wort „Tuberculisiren“ allein gebraucht und nicht durch eine Nebenangabe erläutert wird, welche bestimmt ist die Art des Productes anzugeben, welches der tuberkelartigen Umwandlung unterworfen ist.

Der bisherige Sprachgebrauch wäre aber etwas zu berichtigen, und statt *der Tuberkel* müsste es heissen *ein Tuberkel.*

Digitized by Google

Ueber die angeborenen Hornhautverdunklungen.

Von Dr. Fronmüller, ordinirendem Arzte am Krankenhause in Fürth.

(Mit vier lithogr. Tafeln in Farbendruck).

Am 13. August 1853 wurde ich zu Bader L.'s Töchterchen dahier gerufen, das am Abende vorher zur Welt gekommen war. Die Mutter zeigte mir mit Bestürzung die Augen des sonst kräftigen Kindes, welches mit Ausnahme einer kleinen, wohl von der Lagerung im Mutterleibe herrührenden Vertiefung in der Glabellargegend, sowie einer ziemlich weit auseinanderstehenden Stirn- und Pfeilnaht, ganz wohlgebildet war. Die Augenlider, normal gebildet, liessen sich trotz der bestehenden Lichtscheue leicht öffnen. Die Wölbung der Bulbi war regelmässig; auf der rechten Hornhaut befand sich ein dichter, den grösseren Theil des Augenspiegels einnehmender, jedoch die Randpartien freilassender, undurchsichtiger weisser Fleck in Form eines aufrechtstehenden Ovales. In Folge dieser eigenthümlichen Stellung des Fleckes war von der Nasen- und Schläfenseite her eine Partie der schönen blauen Iris zu sehen, von der Schläfenseite her sogar ein schmaler dunkler Streif von der Pupille. Auf dem linken Auge walteten ähnliche Verhältnisse ob; doch war hier der Hornhautfleck rund, grösser, aber weniger saturirt, so dass man zur Noth ganz schwach die Pupille hindurch sehen konnte. Auch hier war die Peripherie frei und durchsichtig bis auf den Fötalring, der sich auf beiden Augen befindet, in Form eines weissblauen, die obere Hälfte der Hornhaut einsäumenden, verloren endenden Streifens.

Das Kind hielt die Augen ziemlich ruhig. Weder von Entzündung, noch von krankhafter Secretion war eine Spur vorhanden. Die Mutter erklärte, die Schwangerschaft sei regelmässig gewesen, auch habe kein Versehen stattgefunden. Sie war sehr ergriffen und glaubte, ein für immer blindes Kind zur Welt gebracht zu haben. Ich konnte ihr jedoch den Trost geben, dass die Geschichte der Augenheilkunde mehrere ähnliche Fälle aufzählt, wo das Auge sich aufgehellt habe. Für den Augenblick enthielt ich mich, um den eintretenden Naturprocess nicht zu stören, jeder arzneilichen Einwirkung.

Am 16. *August* sah ich das Kind wieder. Die Flecke waren kleiner, weniger dicht, zogen sich von der Peripherie aus zurück.

Am 23. *August* war die Verkleinerung der Flecken noch weiter vorgeschritten, besonders am rechten Auge. Die Pupille war sichtbarer.

Am 26. *August* strich ich zur Beschleunigung des Aufsaugungs-Processes in beide Augen Kalomel ein.

Am 19. *September* war die Resorption schon soweit gediehen, dass auf dem rechten Auge der Fleck um die Hälfte, auf dem linken um den dritten Theil verkleinert war; die Pupille war rechterseits, besonders im Schatten, noch mehr hervorgetreten. Die Kalomel-Einstreichungen wurden fortgesetzt. An diesem Tag liess ich die Augen des Kindes durch Lithographen Oppel abbilden (s. u.).

Den 17. *Januar* 1854 besuchte ich das Kind wieder. Auf dem rechten Auge war die Cornea bis auf eine ganz leichte nebulöse Trübung des Centrums frei. Iris und Pupille lagen schön klar da. Auf dem linken Auge

Digitized by Google

war die leichte Trübung noch etwas mehr sichtbar. Das Kind sah sehr gut: es langte nach den vorgehaltenen Gegenständen, und verfolgte sie mit den Augen. Nur war dann, wenn es den Blick auf irgend ein Sehobject richtete, ein gewisses Schwanken mit den Augäpfeln nicht zu verkennen. Später wurde das Kind mehrmals von Convulsionen, die mit dem Zahndurchbruche in Zusammenhang standen, ergriffen. Jetzt hat es sich vollkommen erholt, und als ich es zum letzten Male sah (15. Juni 1854), war die Aufsaugung soweit beendigt, dass die rechte Hornhaut ganz rein war und die linke nur noch eine hauchartige Trübung zeigte. Das Sehvermögen liess nichts zu wünschen übrig.

Dieser Vorgang interessirte mich sehr und ich beschloss die mir zu Gebote stehende ophthalmologische Literatur zu Rathe zu ziehen, die einschlägigen Beobachtungen zu sammeln und zu sichten. Die Resultate dieser Untersuchung folgen hier. Dem mit Augenheilkunde speciell sich befassenden Collegen dürfte es nicht unwillkommen sein, eine Zusammenstellung des Materiales für die noch wenig beobachtete Lehre von den angeborenen Hornhautverdunklungen mit Angabe der Quelle zu finden und ich glaube, es wird der Entschuldigung nicht bedürfen, wenn ich die wichtigeren Fälle ausführlich, soweit es der Zweck erheischt, vorführe. Aber auch für denjenigen Arzt, welchen die Ophthalmologie weniger anzieht, dürfte es wichtig sein, sich mit diesem Naturvorgange bekannt zu machen. Es könnte gar leicht sich ereignen, dass er, zu einem neugeborenen Kinde mit verdunkelten Hornhäuten gerufen, die Prognose unheilbarer Blindheit stellt, während kurze Zeit darauf die Regenbogenhaut in schönstem Farbenschmucke in dem nun durchsichtig-glänzenden Augenspiegel sich präsentiren könnte — ein Fall, der selbst, wie wir unten sehen werden, dem grossen Beer begegnete, für den die Sache damals noch neu war.

Einige Beobachtungen von angeborenen Hornhautverdunklungen sind bereits aus dem vorigen Jahrhunderte da; die erste ist meines Wissens von Wardrop 1739, dann von Klinkosch 1766, Himly 1801, Kieser 1804 (dieser Fall machte besonders Aufsehen und ist häufig citirt worden, wesshalb ich auch unten die betreffende Abbildung davon gebe). Die erste Aufzeichnung einer angebornen nebulösen Trübung mit folgender Aufhellung ist von Beer (1813). Ammon, dem die Augenheilkunde soviel verdankt, hat das Verdienst, die wissenschaftliche Begründung des Vorganges hergestellt zu haben (1840). Seiler stellte mehrere Fälle zusammen in seinen Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler der Augen (1833); eine

Digitized by Google

vollkommenere Uebersicht gab Cornaz (des abnormités congénitales des yeux, Lausanne 1848). Das erste Handbuch der Augenheilkunde, welches (wiewohl nur sehr kurz) Erwähnung davon macht, ist das von Rosas 1830; die früheren, auch die meisten späteren enthalten, soweit mir bekannt, nichts darüber; ich ging sie von Bartisch und Maitre-Jean bis auf die neueste Zeit durch, soweit ich ihrer habhaft werden konnte. Die Handbücher von Himly, Walther, Ruete, Arlt, Stellwag v. Carion haben dagegen unser Thema berührt. Die angebornen Hornhautverdunklungen beruhen, soweit sie bisher zur Beobachtung gekommen sind, fast ausschliesslich auf Hemmungsbildung in der Fötalperiode, worüber am Schlusse der Abhandlung einige Erläuterungen folgen werden. (Hiemit soll jedoch die Möglichkeit nicht geläugnet werden, dass am Fötus Ophthalmien und Exsudat-Trübungen der Cornea vorkommen können. Nur fehlen sichere Erfahrungen hierüber). Sie müssen nach meiner Ansicht eingetheilt werden in angeborene, leukomatöse und angeborne nebulöse Trübungen — eine Eintheilung, welche für die Prognose von ganz besonderer Wichtigkeit ist. Das weitere Schema ist folgendes:

A. Angeborene leukomatöse Trübungen der Hornhaut.

B. Angeborne nebulöse Trübungen der Hornhaut. 1. *totale* 2. *partielle*, *a)* peripherische Trübungen, α. mit umfangreicherer breiterer Trübung und hellem Centrum, β. mit ringförmiger schmaler Trübung (Fötalring), γ. mit blosser Andeutung des Fötalringes; *b)* centrale Trübungen mit durchsichtigem Rande.

A. Die angeborne leukomatöse Trübung der Hornhaut (sclerophthalmus) ist immer total, vollkommen undurchsichtig, von mehr kreide- oder perlmutterartiger Färbung; die Cornea zeigt keinen lamellösen Bau, sondern ist ganz mit dem Sklerotikalgewebe identificirt. Sie repräsentirt ein Stillstehen der Bildung aus dem dritten Monate des Fötallebens und ist mit Kleinheit der Augäpfel verbunden. An eine Aufhellung ist hier nicht zu denken. — Himly (Ophthalmologische Beobachtungen. Frankf. 1801; Stück 1, S. 113) erweiterte durch den Schnitt die zu enge Spalte der Augenlider eines mit Mikrophthalmus behafteten dreiwöchentlichen Kindes. Er sagt: „Bei wiederholter genauer Besichtigung fand ich keine Spur von Hornhaut, sondern in gleicher Wölbung geht die Sklerotica über jene Stelle weg, welche die erhabenere durchsich-

Digitized by Google

tige Hornhaut einnehmen müsste; jedoch ist die Sklerotika an dieser Stelle etwas bläulichter". Offenbar täuschte sich hier Himly, wenn er diese Missbildung für einen Hornhautmangel erklärt. Die Hornhaut war da, aber in einem früheren Zustande der Entwickelung, bedingt durch die Hemmungsbildung des ganzen Augapfels. — Einen ähnlichen sogenannten Mangel der Hornhaut sah Klinkosch (Progr. quo anat. partus capite monstroso propon. Prag. 1766). (Diese Bemerkung fand ich in Seiler's Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler des Auges. Dresden 1833, S. 38). — Allan Burns secirte eine blindgeborene Frau mit Mikrophthalmus und Nystagmus, sowie mit einer Hornhaut, welche mit Ausnahme einer bläulichen Färbung ganz der Sklerotika glich, auch dieselbe Wölbung als letztere zeigte. Einer der Sehnerven und das Chiasma war atrophisch. (Cornaz des abnormités congénitales des yeux. Lausanne 1848 p. 67). Ich bedauere, dass ich, so schätzbar auch Cornaz's Werk ist, diese Beobachtung nicht aus der Urquelle entnehmen konnte, nämlich aus Wardrop: an Essay on morbid anatomy of the human eye. London 1739. Hemmungsbildung ist auch hier unverkennbar ursächliches Moment. — Beer (Das Auge. Wien 1813. S. 57) fand 1804 bei einem Kinde, welches wenige Stunden nach der Geburt gestorben war, an dem unter einer angebornen Verschliessung der Augenliderspalte versteckt gewesenen linken Augapfel: „an der Stelle der Hornhaut eine ganz weisse Aufwölbung, die gerade so wie ein Perlfleck aussah, der nach Entzündungen des Auges zuweilen entsteht". Da Beer ferner bemerkt, dass es sich bei der weiteren anatomischen Untersuchung des Auges zeigte, dass alles verworren untereinander lag und untereinander verwachsen war, so dass kein einziges der inneren Gebilde des Auges erkannt werden konnte, da Beer selbst an der Abstammung von einer Hemmungsbildung zweifelt und näheres Detail verspricht, welches er jedoch meines Wissens später nicht mehr gegeben hat, so kann über den Ursprung dieser angebornen Hornhauttrübung mit Gewissheit nicht entschieden werden. Gescheidt in seiner Abhandlung über Mikrophthalmos in Ammons Zeitschrift für Ophthalmologie (Dresden 1832 B. 2, H. 1, S. 264) erzählt von einem Zöglinge des Blindeninstituts in Dresden, dass sein linker Bulbus etwas kleiner und flacher war, als der rechte, die Cornea undurchsichtig, am Rande der Sklerotika von dieser nicht zu un-

Digitized by Google

terscheiden, in der Mitte etwas weisslicher. Das Uebel war angeboren.

B. Angeborne nebulöse Hornhautverdunkelungen. Sie haben ihren Sitz unmittelbar unter dem äussern Epithelium der Hornhaut, bei normaler Structur der letztern. Sie zeigen eine in's Bläuliche ziehende, nicht sehr lebhafte Weisse, haben einen verschwimmenden Rand, besitzen einen gewissen Grad von Durchsichtigkeit und stammen aus späteren Schwangerschaftsmonaten. Sie bieten im Allgemeinen eine günstige Prognose dar.

1. *Totale nebulöse Trübungen.* In seiner Monatsschrift für Medicin, Augenheilk. und Chir. (B. 3. S. 533) 1840 referirt Ammon über zwei hieher gehörende Fälle. Den einen davon, bei dem theilweise Aufhellung eintrat, beschreibt er genau. Ich kann ihn hier nur im Auszuge mittheilen. Abgebildet sind die betreffenden Augen im III. Theile von Ammon's klinischer Darstellung der Krankheiten und Bildungsfehler des Auges, Tafel 7. Fig. 3 bis 7. — Das Kind war 14 Tage alt, wohlgestaltet, gut entwickelt, lichtscheu. Die Cornea war gewölbt, gross, perlfarbig, glatt; hinter ihr schien ein bläuliches Gebilde zu liegen, welches sich bald nach einer Einträufelung von Belladonna-Solution als Iris zu erkennen gab. In den nächsten Wochen schon fing die Cornea an sich aufzuhellen, besonders auf dem rechten Auge. Fünf Wochen darauf war der Fötalring sichtbar. Die Hornhaut hatte sich aufgeklärt, und man sah die mehr nach oben stehende Pupille jetzt sehr gut; die Cornea erschien an einzelnen Stellen dicker als gewöhnlich. Drei Monate später hatte sich die blaue Iris dunkler gefärbt und zeigte Andeutungen ihrer Kreise. Die mehr nach oben liegende Pupille war sonst normal. Die Iris bildete eine trichterförmige Einsenkung und schien zu zittern; der Fötalring zeigte sich nach oben breit, nach unten schmal. Die Hornhaut war gewölbter als gewöhnlich, und schien ein dickeres Gewebe zu haben. Die vordere Augenkammer war sehr geräumig und tief. Das Kind war kurzsichtig, die Augen schielten abwechselnd und waren durch Nystagmus stark bewegt.

Diese Beobachtung ist wegen vollkommen erschöpfender Darstellung wichtig. Auch hier lässt die Anwesenheit des Fötalringes auf Entstehung durch Hemmungsbildung schliessen. Der Umstand, dass die anfangs blaue Iris später eine dunkle (braune) Färbung annahm, erscheint nicht sehr relevant, da bekanntlich dieser Farbenwechsel auch bei ganz normalen Augen im ersten Lebensjahre häufig vorkommt. Meine eigenen Kinder brachten blaue Augen mit zur Welt, nach Verfluss eines Jahres war aber ihre Iris braun.

Eine ähnliche angeborne Trübung der Hornhaut beider Augen beobachtete v. Ammon (Klin. Darstell. B. 3 S. 28 Fig. 1

Digitized by Google

und 2 auf Tafel 7) an einem sechswöchentlichen Kinde. Die Cornea war gleichmässig in ihrer ganzen Ausdehnung trübe und bläulich gefärbt, auf der Oberfläche glatt und spiegelhell; keine Spur von Staphylom. Nur in der Mitte war die Trübung geringer, so dass die Pupille durchschimmerte. Die Hornhaut war sehr gross und gewölbt. — Nach einigen Monaten zeigte die Cornea an der oberen Peripherie dicht an der Sclerotica einen schmalen undurchsichtigen Ring (Fötalring?): die Pupille schimmerte, aber ektopisch zu hoch gestellt, durch. Leider sah Ammon das Kind später nicht mehr.

Eine weitere Abbildung von angeborener Hornhauttrübung bei Mikrophthalmus und mit hindurchschimmernder Pupille ist hier zu erwähnen. Sie findet sich auf Taf. 7, Fig. 2 von Ammon's Bilderwerk. Es fehlen weitere Notizen darüber. Die peripherischen Partien scheinen durchsichtiger zu sein als die centralen. — Es gehört wohl auch hieher die von Seiler (Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler des Auges S. 39) aus den Medic. communications T. III art. 50 entlehnte Beobachtung: „Farrar constatirte bei drei neugebornen Kindern (Geschwistern) eine durch Trübung der Hornhaut bewirkte Blindheit, die sich bei zweien, noch ehe sie ein Jahr erreicht hatten, verlor, indem die Hornhaut vom äussern Winkel an von selbst durchsichtig wurde; beim dritten war die Hornhaut noch nach drei Jahren undurchsichtig".

2. *Partielle nebulöse Trübungen, a) peripherische Trübungen, α. mit umfangreicherer breiterer Trübung und hellem Centrum.*

Hieher gehört vor Allem der häufig angeführte von Kieser im August 1804 beobachtete Fall (s. unten die Abbildung). Ein dreijähriger Knabe mit hoher hervorragender Stirn, mit tief im Kopfe liegenden Augen von normaler Grösse, zeigte folgende Missbildung: die etwas kleine Hornhaut war trübe, Sclerotica-ähnlich, mit Ausnahme einer rhomboidalen, hellen, scharf begrenzten Stelle, die mit ihrem Längendurchmesser gegen die Augenwinkel zu gerichtet war. Durch diese sonderbare Oeffnung konnte das Kind allein Gegenstände unterscheiden. Die Missbildung war an beiden Augen fast gleich, nur die Trübung im linken etwas stärker. Es war Nystagmus zugegen. Kieser nannte die Bildungsfehler κληροφθαλμος. Merkwürdiger Weise fand er in den Augen der Mutter den Prototyp der Augen des Kindes in Form eines im obern und untern Rande ihrer Hornhaut bemerkbaren Fötalringes (Ophthalmologische Biblioth. von Himly und Schmidt Bd. 3. St. 3 S. 79. Jena 1807).

Pönitz (Dresd. Zeitschft. f. Nat.- u. Heilk. B. 2. H. 1. p. 60) fand bei einem $1^1/_2$jährigen Knaben die rechte Hornhaut von der Grösse einer kleinen Linse und trübe. Hinter ihrem untern Theile war ein kleines, schwärzliches, ovales Ritzchen zu sehen, wahrscheinlich eine Oeffnung in der Iris. Die linke

Digitized by Google

Hornhaut hatte die Grösse einer grossen Linse, war nicht ganz klar und nicht ganz rund; innen und unten war eine kleine Pupille bemerkbar. Die Anomalie war angeboren. — Bei dem vier Wochen alten Bruder dieses Knaben hatte die linke Hornhaut die Grösse einer grossen Linse in ovaler Form, und die Rundung war an fünf Stellen durch einspringende Winkel unterbrochen. Eine weisse Masse, die von der Sclerotica in die Hornhaut überging, bildete den Umfang der letztern und glich weissen Hornhautverdunklungen. Die Iris lag an der Hornhaut an, und auch nach unten und oben befanden sich in ihr kleine Oeffnungen, von denen die erstere die Grösse eines Fliegenkopfes hatte. Das Auge machte bisweilen zitternde Bewegungen. Die rechte Hornhaut war wohl um die Hälfte grösser, als die linke, und eine bläulich-weisse Masse, in der zwei rundliche, denen bei Staphylom vorkommenden ähnliche Erhabenheiten erschienen, machte in dieselbe von der Sclerotica den Uebergang. Von dieser Masse gingen weissliche Streifen über die Hornhaut, wodurch diese etwas getrübt erschien. Hinter dem untern Theile der Hornhaut sah man in der Iris eine schwärzliche, runde Stelle von der Grösse eines Fliegenkopfes. — Nach Verlauf von 16 Wochen war die Hornhaut auf beiden Augen um vieles grösser und klarer geworden; die zwei dunkelfarbigen Erhabenheiten des rechten Auges waren verschwunden; die Pupillen, besonders jene des linken Auges, hatten sich vergrössert und waren schwärzer geworden; die früher auffallend kleinen Augen waren grösser geworden (Dusensy: Die Krankheiten der durchsichtigen Hornhaut. Prag 1833. S. 69). Gescheidt (Ammon's Zeitschr. f. Ophthalmol. Dresden 1832. S. 265) führt an, dass der rechte, etwas kleinere Bulbus des blödsinnigen Karl Schulz in Dresden eine trübe Cornea zeigte, beinahe von der Beschaffenheit der Leukome. Die Abgränzung war nicht deutlich. Die Sclerotica schien allmälig in die Cornea überzugehen. In der Mitte der Cornea erschien noch ein kleines Stück durchsichtig; an dieser noch durchsichtigen Stelle lag aber die verdunkelte Linse an. Das Uebel war angeboren.

β. *Die ringförmige Trübung am Hornhautrande*, der *Fötalring*, Embryotoxon (Walther), nach Anderen unpassend Gerontoxon congenitum. Sie bildet den Gegensatz des Gerontoxon, wo eine Rückbildung der äussersten Grenze der Hornhaut in den fötalen Zustand statthat. Nach Stellwag von Carion (die Ophthalmologie B. 1, 1853 S. 9) grenzt die angeborne mikro-

Digitized by Google

phthalmische Trübung der Hornhautperipherie immer unmittelbar an der Skleralwand, so dass es scheint, als sei die Skleralöffnung verkleinert, als ziehe sich das Skleralgewebe noch eine Strecke weit in das Bereich der Hornhaut fort, während der wahre Greisenbogen nie an den Skleralrand stösst, sondern durch die pellucide structurlose Randsubstanz der Hornhaut unter der Gestalt eines $^1/_2$''' breiten Streifens getrennt wird. Nach Cornaz (des abnormités congén. d. yeux. Lausanne 1848 p. 65) unterscheidet sich ferner der Greisenbogen vom Fötalringe, dass ersterer dieselbe Färbung hat als die Hornhaut, aber nur heller ist; was daher kommen soll, dass er nicht durchsichtig genug ist für die Einwirkung der Regenbogenhaut auf die Farbe und dass er schärfer abgegrenzt ist. Das Embryotoxon kommt häufig vor, wird aber gewöhnlich übersehen. Viele Personen, die es im Auge tragen, wissen es selbst nicht. Es kommt vor bald als vollkommener Kreis, bald als Halbkreis, entweder oben oder unten, nie seitwärts (bis jetzt) am Hornhautrande gelagert. Oft ist es auch unten und oben dicker, als an der Seite. Selten ist es doppelt, öfter findet es sich auf beiden Augen zugleich, als auf einem allein. Auch bei Thieren kommt es vor. So bildet es v. Ammon an einem Lammsauge ab. Häufig kommt es vor im Vereine mit anderweitigen Hemmungsbildungen der Augen. Seine Färbung ist weiss, mit mehr oder weniger Beimischung von blau. Es kann mit der Zeit verschwinden. Wenigstens sah es, nach Cornaz (Annales d'oculistique t. 23. p. 31), Withusen im vierten Jahre bei verschiedenen Individuen vergehen.

Die speciellen Fälle von Fötalring, welche ich aufgezeichnet fand, sind folgende: Sybel sah bei einem 32jährigen Manne einen perlfarbenen Ring am Hornhautrande (Reil's Archiv für Physiol. Th. 5 S. 41). Er hielt ihn für angeboren. Mohrenheim (Beobachtungen Th. 1 S. 9) sah einen halbzirkelförmigen Ring, der ihm sehr viel Aehnlichkeit mit Gerontoxon zu haben schien, an beiden Augen und angeboren. — Ammon beobachtete ein halbmondförmiges Embryotoxon an der obern Peripherie, und in einiger Entfernung davon einen vollständigen Ring, der an das manchmal vorkommende doppelte Gerontoxon erinnerte. (Dessen klinische Darstellungen B. 3 S. 30. Die sehr instructive Abbildung davon befindet sich auf Tafel 7. Fig. 14.). — Auch gehört hieher das totale Embryotoxon, welches Kieser an den Augen der Mutter des oben erwähnten, mit peripherischer Hornhauttrübung behafteten

Digitized by Google

Kindes fand. (S. die Abbildung unten Fig. II, c). Ferner ist hier einzureihen der von mir Eingangs beschriebene Fall eines Fötalhalbringes an beiden Augen eines Neugeborenen. (S. Abbildung F. 1). Stellwag von Carion fand den Fötalring an der Hornhaut eines mit 21 Jahren verstorbenen Pfründners. Von besonderem Interesse ist hier die mikroskopische Untersuchung. „So weit die Trübung reichte, war das Epithel der Cornea aus polyedrischen Zellen der gewöhnlichen Form, doch mit trübem, äusserst feinkörnigem Inhalte und trüben Kernen gebildet, und unter diesem Zellenstratum sowie unter dem Limbus conjunctivalis lagerte ein gegen die Sklera hin an Dicke zunehmendes Stratum einer, im frischen Zustande vollkommen structurlosen, höchst fein gekörnten und dadurch undurchsichtigen, dem gekochten Eiweiss sehr ähnlichen Masse, in der einerseits die Fasern des Skleralrandes, andererseits aber die faserigen Blätter des Cornealgefüges spurlos untergingen. Es reichte dieses Stratum trüber, structurloser Substanz nicht durch die ganze Dicke des Cornealrandes, die mittlern und hintern Lagen desselben waren vollkommen durchsichtig, ohne Spur einer krankhaften Veränderung.“ (Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien 1854 H. 1).

Das vorstehende Register könnte ich, wenn es nicht zu einförmig wäre, noch mit einer Reihe von selbst gemachten Beobachtungen des Fötalringes von schwacher Andeutung bis zu vollkommener Entwickelung vermehren, da ich in neuerer Zeit an den meisten Kranken, welche in dem Hospital zugehen, an welchem ich fungire, Nachforschungen darnach angestellt habe. Die Sache scheint mir jedoch, wie gesagt, zu weiterer Erwähnung zu monoton zu sein.

γ. Eine *Andeutung des Fötalringes* in Form eines peripherischen weisslichen Fleckes kommt bei Iriskolobomen vor, die mit ihrem Schweife am Ciliarrande enden. Ammon bildet auf Tafel 7 seiner Darstellungen Fig. 11 ein nach innen und unten gehendes Iriskolobom ab; an der gegen die Sklerotika gerichteten Spitze sieht man die Andeutung des Fötalringes. Den gleichen Bildungsfehler beobachtete ich selbst an den beiden zu kleinen Augen des mit Iriskolobomen behafteten noch lebenden J. A. Neu dahier. Beschreibung und Abbildung s. in Ammon's Monatschrift B. 3 S. 313. Die Trübung befindet sich in Form eines Vierecks in dem spitzen Winkel, in den die Hornhaut nach unten ausläuft.

Digitized by Google

b) Centraltrübungen mit durchsichtigen Randpartien. Sie bilden unstreitig die interessanteste Abtheilung dieser Abhandlung wegen der günstigen Vorhersagung, welche man den gegebenen Erfahrungen nach hier im Allgemeinen zu stellen berechtigt ist. Wirklich überraschend ist die Schnelligkeit der Aufsaugung. Man sieht, wie rasch die Natur in früher Kindheit Processe abmacht, zu denen sie sich in späteren Lebensjahren gewöhnlich so lange Zeit lässt. Unter diese Rubrik gehören folgende Fälle, welche des besonderen Interesses wegen, welches sie bieten, eine etwas ausführlichere Darstellung nothwendig machen.

Beer erzählt in seinem theilweise populär geschriebenen Werke „das Auge", Wien 1813 S. 58: „Eine äusserst schwächliche, sehr schlecht gebaute niederländische Dame, an der die in der Jugend überstandene Skrofelkrankheit und die gegenwärtige Gicht nicht zu verkennen war, liess mich am ersten Tage nach der Geburt ihres eben so schwächlichen Kindes rufen, das, wie sie sagt, so sonderbare Augen zur Welt gebracht habe, als wohl schwerlich sonst jemand haben dürfte, was sich auch wirklich so fand: denn hinter den eng gespaltenen Augenlidern lagen sehr kleine Augäpfel, deren Hornhaut, im Verhältniss, ungewöhnlich gross, aber so trübe war, dass man den hinter ihr befindlichen etwas nach vorn zu gewölkten grünlichen Stern nicht deutlich unterscheiden konnte; — jedoch dass die Pupille in beiden Augen mangelte, war gewiss. — Weder eine Spur von Kopfhaaren noch von Augenbrauen, oder Augenlidhaaren war aufzufinden; aber an der Lichtempfindung in beiden Augen konnte man wohl nicht zweifeln; denn das Kind wurde sogleich mit dem Kopfe sehr unruhig, und schloss die Augenlider, wenn man seine Augen einem noch ungewohnten stärkern Lichtreize aussetzte. — Für den gegenwärtigen Augenblick erklärte ich die Blindheit des Kindes als unheilbar, jedoch für die Jünglingsjahre gab ich der trostlosen Mutter einige Hoffnung, weil sich meiner Ansicht nach von der Operation der künstlichen Pupillebildung vielleicht noch immer etwas erwarten liess. — Allein welches Erstaunen ergriff mich, als ich ungefähr sechs Wochen später zu demselben Kinde gerufen wurde, und an der Form der Augenlider und Augäpfel zwar nichts verändert, aber die Hornhaut an beiden Augen völlig rein und durchsichtig, und hinter ihr einen hellblauen mit deutlich bezeichnetem grossen und kleinen Ring, und einer zwar winklichten, aber sehr beweglichen Pupille versehenen, etwas schwankenden Stern fand. Das Kind griff auf der Stelle nach jedem glänzenden Gegenstande, den ich ihm vorzeigte". Beer glaubt schliesslich Gründe zu haben, die für eine im Mutterleibe vorhanden gewesene Augenentzündung sprächen. — Diese interessante Beobachtung — Mikrophthalmus mit angeborner, auf Hemmungsbildung beruhender Hornhauttrübung und mit raschester Resorption — verliert einigermassen an Werth dadurch, dass Beer die Art der Verdunklung nicht genauer

Digitized by Google

schilderte. Ich reihe den Fall unbedenklich zu den centralen Hornhautflecken, da Beer anfangs keine Pupille erkennen konnte, wohl aber die Iris, was beweist, dass der Rand ziemlich frei, die mittleren Partien aber verdunkelt waren.

Doctor P. W. Maclagan erzählt in der Lond. medic. Gaz. July 1846: Eine Soldatenfrau gebar ein ausgetragenes Kind, welches man zu ihm als blindgeboren brachte. Vierzehn Stunden nach der Geburt waren dessen Augen im folgenden Zustande: keine Spur von Entzündung oder eitrigem Ausflusse; die linke Hornhaut ganz verdunkelt, am rechten Auge blos an den zwei untern Drittheilen. Die Verdunklung zeigte eine allmählig verschwimmende Abgrenzung. M. suchte erst die Ursache der Verdunklung in der wässrigen Feuchtigkeit; als er jedoch dem Kinde eine seitliche Richtung gab, so sah er, dass die Verdunklung ihre Stelle nicht änderte. Er stellte nun eine schlimme Prognose, wurde aber angenehm enttäuscht, als nach einigen Wochen der obere Rand der Verdunklung sich aufzuhellen anfing, so dass man einen Theil der Pupille bemerken konnte, der vorher nur von der Seite her zu sehen war. Drei Monate nach der Geburt nahm man wahr, dass die Verdunklung, welche die ganze linke Hornhaut eingenommen hatte, sich von obenher zu mindern begann und gradweise verschwand. Es war damals interessant, das Kind zu sehen, welches instinctmässig seine Augen nach unten richtete, wenn man ihm einen glänzenden Gegenstand vorhielt, um dem Bilde den Durchgang durch den oberen Theil der Cornea zu gestatten. Als M. das Kind zum letzten Male sah (im März, sechs Monate nach der Geburt), so war nur noch ein kleiner Theil der rechten Hornhaut trübe geblieben, der obere Theil der rechten Cornea hatte so viel an Durchsichtigkeit gewonnen, dass das Kind gerade aus vor sich hinschauen konnte; alles liess hoffen, dass die Verdunklung ganz verschwinden oder dass wenigstens das Gesicht nicht mehr werde behindert werden." Auch in diesem Falle ist die unvollständige Art der Aufzeichnung zu bedauern. Der Verfasser spricht sich nicht über den Gesammtzustand des Auges aus, man muss daher fast annehmen, dass es normale Verhältnisse darbot. Auch fehlen die Details über die Art der Verdunklung. Der Ursprung aus Hemmungsbildung kann daher hier nicht constatirt werden.

Hier reiht sich der von mir im Eingange der Abhandlung aufgeführte Fall an.

Tavignot, Prof. der Ophthalmologie in Paris, theilte am 12. Juli 1847 der Akademie der Wissenschaften folgendes mit: „Am 15. Juni 1847 wurde ein Kind von 1½ Jahren aus Nouzard zu mir wegen eines Augenfehlers gebracht. Die Augäpfel haben ihre normale Grösse; ihre Form ist sphärischer als gewöhnlich; sie haben beide eine starke Richtung nach innen; gleichzeitig ist Nystagmus zugegen. Die Hornhäute prominiren ganz normal; ihre Grösse und Form zeigt nichts Auffallendes. Die linke Hornhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung trübe (opaque), ausgenommen an ihrer Peripherie, wo sich eine Art von kreisförmiger, durchsichtiger, zwei bis drei Millimeter breiter Zone befindet,

Digitized by Google

Auf der rechten Hornhaut ist die Trübung auf die mittlere Partie beschränkt; sie nimmt hier nur den dritten Theil der Cornea ein; die übrige Hornhaut ist ganz durchsichtig, ausgenommen an der Nasenseite des Auges, an dem Vereinigungspunkte mit der Sklerotika, wo ein weisslicher Streifen (une bandelette opaline) bemerkbar ist, in Form eines Halbmondes, dessen einer Winkel (angle) nach oben, der andere nach unten gerichtet ist, und der ziemlich dem Gerontoxon gleicht. Es ist keine Spur von Gefässen an den Hornhäuten sichtbar; die Trübung ist in allen Punkten gleichmässig; nur mindert sie sich in der Richtung vom Mittelpunkte gegen die Peripherie. Die Lider sind normal; die Palpebralbindehaut ist nicht injicirt, und es ist keine Spur von einer früher dagewesenen purulenten Augenentzündung aufzufinden. Durch die durchsichtigen Partien der Hornhäute, besonders auf dem rechten Auge, erblickt man den schwarzen Hintergrund des Auges; die Regenbogenhäute fehlen fast ganz; sie zeigen sich nur in der Form eines grauen Streifens, der auf der Höhe des Circulus ciliaris sichtbar ist, und mit ihm zusammenzuhängen scheint. Das Licht ruft keine Zusammenziehung der übermässig vergrösserten Pupille hervor. Das Kind sieht offenbar auf beiden Augen; es betrachtet und ergreift die vorgehaltenen Gegenstände; aber ein lebhaftes Licht belästigt es, erzeugt Lichtscheue und erregt jedesmal auch Niessen. Die Eltern und die Säugamme erklären, dass diese Affection angeboren ist und bezeugen auch, dass es niemals an Augenentzündung gelitten hat." (Annales d'oculist. t. 18, p. 23). — Tavignot knüpft an diesen Fall, der durch den Umstand an Interesse verliert, dass er erst zur Beobachtung kam, als das Kind schon $1^1/_2$ Jahr alt war, die Bemerkung an, dass er bei Entscheidung der Frage, ob hier Hemmungsbildung im Fötalleben, oder eine exsudative Hornhautentzündung in der Gebärmutter Ursache sei, sich doch mehr für das Letztere aussprechen müsse; obschon der gleichzeitige Irisfehler für Ersteres spreche, so muss man doch die Regenbogenhautaffection mehr als Folge, denn als Ursache des anomalen Zustandes ansehen. Ich kann ihm nicht beistimmen; ich glaube vielmehr, dass die Gegenwart des Fötalringes in Verbindung mit dem theilweisen Irismangel und Nystagmus dafür spricht, dass nach Analogie der bereits aufgeführten Fälle auch die Hornhautverdunklung auf Hemmungsbildung beruhte.

Arlt (die Krankheiten der Binde- und Hornhaut, Prag 1851, S. 252) beobachtete einen Knaben von 10 Jahren, dessen Hornhäute durchaus getrübt waren, stellenweise etwas intensiver, besonders gegen die Mitte hin, an der Peripherie soweit durchscheinend, dass man sich von der Gegenwart der vorderen Kammer und der Pupille überzeugen konnte. Die Hornhäute waren wie aus Milchglas gebildet, an der Oberfläche ganz glatt und glänzend, doch matt, etwas weniger gewölbt, etwas

Digitized by Google

kleiner, nicht rund, und zwar nicht oval, sondern an ihrer Basis eine Art von Trapezoid darstellend. Der Knabe hatte deutliche Lichtempfindung, ohne Gegenstände unterscheiden zu können. Arlt erklärt, dass er den Fall als angeboren constatiren kann.

Es könnte hier noch die Frage aufgeworfen werden, ob nicht die Trübung, welche sich an der Spitze der angebornen konischen Hornhaut so häufig zeigt, hier aufzunehmen sei. Diese Frage müsste mit einem bestimmten Nein beantwortet werden, da die ophthalmologischen Autoritäten darin übereinstimmen, dass sich diese Trübung erst später, bei fortschreitendem Wachsthume, durch fortdauernde Reibung der Spitze des durchsichtigen Staphyloms mit den Lidern bildet, so z. B. Ammon, Himly, Chelius, Ruete, und da meines Wissens überhaupt keine Beobachtung vorliegt, wo diese Trübung schon mit auf die Welt gebracht worden wäre.

Zum Schlusse folgen hier noch *einige Bemerkungen* über die Genese der angebornen Hornhautverdunklungen. Der höchste Grad derselben, Sklerophthalmus, ist eine Hemmungsbildung aus dem ersten und zweiten Monate des Fötallebens, wo noch kein Unterschied zwischen Sklerotica und Hornhaut besteht, wo die letztere noch ziemlich flach, leucomatös und dick ist, wo noch kein Spur von der Augenkammer existirt, und wo die Regenbogenhaut noch unmittelbar unter der Cornea liegt. Mit dieser Missbildung ist nothwendig Mikrophthalmus, nach Umständen auch Verengerung oder Verschliessung der Augenlidspalte verbunden.

Die peripherischen Trübungen stammen aus dem dritten und vierten Monate der Fötalperiode, wo sich die wässerige Feuchtigkeit und mit ihr die vordere Augenkammer bildet, wo die Hornhaut sich zu erheben, zu verdünnen und von dem Centrum aus gegen die Peripherie aufzuhellen beginnt, wo ihre Lamellar-Formation vor sich geht. Der Zeitpunkt, in dem die Aufklärung der Cornea bis auf einen schmalen Kreis am Rande vorgeschritten ist, bezeichnet die Entstehung des Fötalringes, die wahrscheinlich dadurch begünstigt wird, dass die Randaufhellung wegen der hier in geringerem Masse einwirkenden wässerigen Feuchtigkeit auch im normalen Zustand wohl langsamer von Statten geht. — Mannichfache Bildungsfehler, Mikrophthalmus, Iris-Coloboma, Verengerungen der Augenlidspalte können hier als Complication vorkommen.

Digitized by Google

Die übrigen angebornen nebulösen Hornhautverdunklungen datiren aus späteren Schwangerschaftsmonaten, wo die Cornea sich von innen nach aussen d. i. von hinten nach vorne klärt. Chelius (über die durchsichtige Hornhaut des Auges; Karlsruhe 1818, S. 32) sagt: „Die Hornhaut durchläuft (beim Fötus) alle Grade der Aufhellung. Selbst nach der Geburt ist sie noch nicht ganz durchsichtig.“ Arnold in seinen anat. und physiol. Unters. über das Auge; Heidelberg 1832 S. 16 bemerkt: „Die Hornhaut ist vom zweiten bis zum siebenten Monate etwas trübe, mehr weisslich.“ Es sind hier die äussersten Hornhaut-Lamellen getrübt, während die inneren schon pellucid sind, was Stellwag von Carion bestätigt (die Ophthalmologie B. 1. Freiburg 1853, S. 10): „Merkwürdig ist, dass die hinteren Lagen der Cornea sich früher aufzuhellen scheinen, als die vorderen, indem ich in zwei mikrophthalmischen Augen die hintere Fläche der Cornea ganz klar und durchsichtig, blätterig, faserig fand, während die vorderen Substanzlagen kaum im Centrum entwickelt waren.“ Meiner Ansicht nach mag dieser Vorgang in dem Umstande seine Erklärung finden, dass die Aufhellung der Cornea vorzugsweise von der Einwirkung der wässerigen Feuchtigkeit abhängig ist, und dass somit die derselben zunächst liegenden inneren Schichten der Hornhaut sich zuerst aufklären, die äusseren aber später.

Warum übrigens in den früheren Foetalperioden die Aufhellung in der Richtung vom Centrum zur Peripherie, in in den späteren jedoch und nach der Geburt in der Richtung von der Peripherie zum Centrum vor sich geht, darüber kann ich keine genügende Auskunft geben.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. I. Die Augen der 38 Tage alten Tochter des Baders E. Auf dem rechten Auge ist die Aufsaugung der angebornen Hornhauttrübung bereits so weit vorgerückt, dass der Pupillarrand nach innen sichtbar ist. Auf dem linken Auge ist die Verdunklung noch stärker. An beiden Augen ist nach oben das Embryotoxon bemerkbar.

Fig. II. a. linke, b. rechte Auge des von Kieser (in Himly's ophthalmol. Bibl. B. 3. N. 3) beobachteten und abgebildeten Falles von angeborner peripherischer Hornhauttrübung bei einem dreijährigen Knaben. α. Die halbdurchsichtige Centralstelle der Hornhaut. c. Das linke Auge der Mutter des Kindes mit dem an den Seitentheilen sich verlierenden Fötalringe.

Digitized by Google

Fig. I.

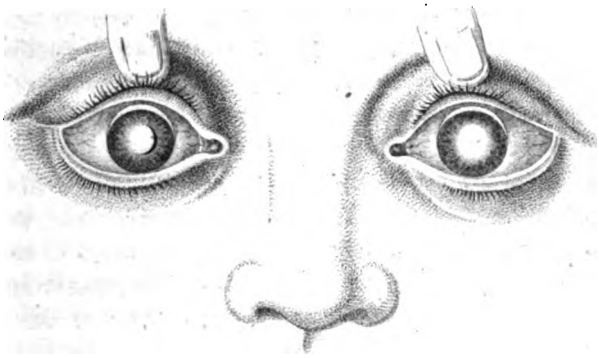
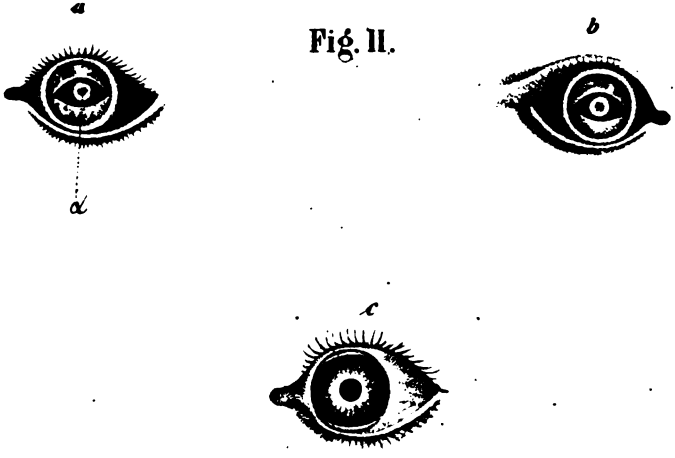


Fig. II.



Verlag v. K. Andre in Prag. Steindr. v. J. Haboš in Prag.

Digitized by Google

Digitized by Google

Beiträge zur Physiologie des menschlichen Ohres.

Von A. Rinne, prakt. Arzt in Göttingen.

I. Vorbemerkungen.

§. 1. Der in den folgenden Blättern mitgetheilte kleine Beitrag zur Physiologie des menschlichen Ohres enthält mit Uebergehung des äusseren Ohres, Untersuchungen über die Akustik des mittleren und inneren, weil gerade die Functionen dieser beiden Abtheilungen noch am meisten in Dunkel gehüllt sind, und ungeachtet mehrerer sehr verdienstlicher Bearbeitungen immer noch nicht das Interesse der Physiologen in dem Masse auf sich gezogen haben, wie sie es verdienen. Wenn ich daher bei der Schwierigkeit meiner Aufgabe nicht hoffen darf, über einen einzigen der von mir behandelten Punkte das letzte entscheidende Wort zu sprechen, so halte ich es für um so wünschenswerther, fähigere Bearbeiter zur lebendigen Fortsetzung der Discussion zu veranlassen, mag dieselbe nur zur Bestätigung meiner Ansichten führen, oder zu deren Widerlegung. Denn habe ich auch durch meine Untersuchungen eine Menge von Gesichtspuncten gewonnen, von denen aus wir hoffen dürfen, manche bisher für unlösbar gehaltene Probleme aufzuklären, so wird doch der Leser am Ende der Schrift finden, dass trotzdem unsere Kenntniss des Gegenstandes noch viel zu lückenhaft bleibt, um nur für annäherungsweise genügend gelten zu können. Ich selbst betrachte die vorliegende Schrift auch nur als eine Vorarbeit für spätere umfassendere Untersuchungen, und unternehme deren Veröffentlichung in ihrer aphoristischen Form nur deshalb schon jetzt, weil die Schwierigkeit des Gegenstandes es wünschenswerth macht, jedes neugewonnene Resultat sofort der Kritik der Fachgenossen zu unterwerfen. Die im Ohre vor sich gehenden acustischen Processe sind zu verwickelt, als dass ich nicht fürchten müsste, in manchen Puncten wichtige Umstände übersehen zu haben, und zu falschen Schlussfolgerungen geführt zu sein.

§. 2. Bei der Behandlung unseres Gegenstandes beabsichtige ich, vorzugsweise nur die Aufnahme und Fortleitung von Schallwellen zu berücksichtigen, welche unserem Ohre durch die Luft zugeführt werden, und auch diese nur, insofern dafür besondere künstliche Apparate, wie das Trommelfell, die Gehörknöchelchen u. s. w. vorgerichtet sind, ohne die etwaige

Digitized by Google

Theilnahme der Kopfknochen, die nach Vieler Ansicht beim Hören, auch der Lufttöne, eine nicht unwichtige Rolle spielen sollen, mehr zu berücksichtigen, als zur Beseitigung mancher übertriebenen Vorstellungen in dieser Beziehung durchaus nöthig ist.

Es lässt sich Nichts dagegen einwenden, wenn in Schriften über das Gehörorgan, in denen auch das der niederen Thiere behandelt wird, Viel auf die Schallleitung durch die Kopfknochen und das übrige Skelett gegeben wird. So geht allerdings eine Schallwelle aus dem Wasser mit ziemlicher Intensität auf das Skelett der Fische über, aber eben so gewiss ist es auch, dass Luftwellen auf Knochen und andere feste Theile der Thiere nur schwach übergehen, und wir haben es in der folgenden Abhandlung mit einem Luftthiere, dem Menschen, zu thun, der nur unter besonderen, gewöhnlich künstlich veranstalteten Umständen seinen Körper, und in specie die Schädelknochen, der Einwirkung von Schallwellen nicht luftförmiger Körper aussetzt. Bei ihm lässt sich mit ziemlicher Gewissheit voraussetzen, dass sein Gehörorgan nur für die Aufnahme von Luftwellen berechnet sei, und dass man die Schallleitung durch die Kopfknochen als ein nicht beabsichtigtes Accidens, das bei der Elasticität aller Körper nicht ganz vermieden werden konnte, zu betrachten habe.

Versuch I. Ein leicht anzustellender Versuch zeigt uns, in welchem Grade die Leitung durch die Schädelknochen, selbst für Töne, die durch Schwingungen eines festen Körpers entstehen und unmittelbar auf das Skelett übertragen werden, hinter der normalen Leitung durch Luft, Trommelfell, u. s. w. zurücksteht. Ich stemme eine durch Anschlagen zum Tönen gebrachte Stimmgabel gegen die oberen Schneidezähne, und lasse sie in dieser Lage bis zu dem Momente, wo der im Anfange sehr klare Ton für mich unhörbar wird. Jetzt bringe ich die Stimmgabel vor das äussere Ohr, und höre aufs Neue den Ton mit grosser Intensität. Erst nach geraumer Zeit verklingt derselbe auch hier. Bei allen Personen mit gesundem Ohre, bei denen ich diesen Versuch wiederholte, war der Erfolg derselbe. Gegen die unteren Schneidezähne gesetzt, wird die Stimmgabel etwas länger gehört, aber auch hier merklich kürzere Zeit, als wenn wir sie dem äusseren Gehörgange gegenüber abklingen lassen. Diese bei dem Durchgange der Schallwellen durch das Unterkiefergelenk bemerkenswerthe Thatsache erklärt sich durch die stabförmige Bildung des Unterkiefers und die Lage des Gelenkes in der Nähe des Ohrs. (Vrgl. Anmerk.).

Versuch II. Nähere ich eine tönende Stimmgabel gleich von Anfang an meinem äussern Ohre, während ich den Gehörgang der andern Seite abwechselnd mit dem Finger verstopfe und wieder öffne, so nehme ich keine dieser Manipulation entsprechende Verstärkung und Schwächung des Tones wahr.

Digitized by Google

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die durch die Kopfknochen unseren Gehörnerven zugeführten Schallwellen — wirklich oder scheinbar — verstärkt werden, wenn wir den äusseren Gehörgang verstopfen. Nähmen also unsere Kopfknochen die Luftwellen bei dem letzten Versuche in so beträchtlichem Masse auf, um auf das Ohr der entgegengesetzten Seite, wenn auch nur schwach wahrnehmbare Schallwellen zu übertragen, so müsste die dadurch bedingte Empfindung nothwendig durch die erwähnte Procedur abwechselnd verstärkt und geschwächt werden. Dass das nicht der Fall ist, beweist uns, dass die Schwingungen der Kopfknochen beim gewöhnlichen Hören keinen irgend merkbaren Effect hervorzubringen vermögen.

Damit scheint ein Versuch von Harless*) in Widerspruch zu stehen. Derselbe liess Schallwellen durch ein Hörrohr oder durch Näherung der Stimmgabel auf das Ohr eines Menschen wirken, und war im Stande, auf der andern Seite des Kopfes, besonders über dem Ohre dieser Seite, den Ton deutlich mittelst des Stethoscops zu vernehmen. Das beweist allerdings mit Sicherheit, dass Luftwellen entweder unmittelbar oder durch Vermittlung des Trommelfells auf die Kopfknochen übergehen; aber mein Versuch soll das auch gar nicht widerlegen, sondern nur nachweisen, dass die Leitung durch die Kopfknochen im Verhältniss zu der durch Trommelfell, Gehörknöchelchen u. s. w. so schwach ist, dass sie für die *eigene* Wahrnehmung bei übrigens gesunden Ohren vollkommen verschwindet.

Anmerkung. Es lässt sich dieser Versuch auch zur Sicherung der Diagnose bei nervöser Schwerhörigkeit anwenden. Denn hat derselbe bei Schwerhörigen ungeachtet ihrer Krankheit denselben Erfolg, wie bei Gesunden, so schliessen wir mit Recht, dass das Verhältniss der Leitungsfähigkeit der Kopfknochen und der complicirten acustischen Apparate das normale ist, also der Hörnerv krank sein muss. Hört dagegen der Patient den durch die Kopfknochen zugeleiteten Ton eben so lange oder gar länger, als den auf dem normalen Wege zugeführten, so schliessen wir auf eine Krankheit eines der leitenden Apparate, bis zur Membrana fenestrae ovalis einschliesslich, die freilich auch durch ein Leiden eines Nerven, aber eines motorischen, bedingt sein kann. Denn Krämpfe der beiden Spannmuskel des mittleren Ohres können ebensowohl, insofern sie die Beweglichkeit der Gehörknöchelchen beeinträchtigen, Schwerhörigkeit verursachen, wie Parese des Hörnerven. Freilich wird dieser, wie so viele

*) Wagner's Handwtb. d. Physiol. IV, 361.

Digitized by Google

andere Versuche, bei denen es auf Selbstbeobachtung des Kranken ankömmt, nur bei den intelligenteren derselben Aufschluss geben können.

II. Natur der Trommelfellschwingungen.

§. 3. Wenden wir uns nun, um zunächst die Theile des mittleren Ohres möglichst in der Reihenfolge ihrer acustischen Action abzuhandeln, zuerst zum Trommelfell, so ist die für dessen Theorie bei weitem wichtigste Frage die, ob seine durch die Schallwellen der Luft erzeugten Schwingungen primäre oder secundäre sind.

In welche von beiden Arten ein Körper durch einen auf ihn wirkenden Stoss versetzt werde, lässt sich der Natur der Sache nach sowohl durch Experimente, als durch Schlussfolgerungen aus der Beschaffenheit des Stosses und des gestossenen Körpers entscheiden, nur dass der concrete Fall manchmal den einen dieser Wege als vorzugsweise anwendbar erscheinen lässt. Beide sind in Bezug auf unsere Frage eingeschlagen worden.

Savart*) hat durch directe Versuche dieselbe zu entscheiden gesucht, aber wie sich bei der besonderen Beschaffenheit des Objectes nicht anders erwarten liess, ohne genügendes Resultat. Denn das Abwerfen des aufgestreuten Sandes in seinen Versuchen lässt sich gleich gut durch beide Arten von Wellenbewegungen erklären.

Den zweiten, bei der Kleinheit des Objectes sicher zweckmässigeren Weg hat J. Müller eingeschlagen. Er hat nämlich aus der Beschaffenheit des Trommelfells einerseits, und aus der Natur der primären und secundären Wellenbewegungen andererseits a priori die Frage zu beantworten gesucht. Freilich ist er dabei in Folge ganz unstatthafter Voraussetzungen zu einer Ansicht gelangt, der ich mich nicht anschliessen kann. Nach ihm sind die Schwingungen, mit denen wir zu thun haben, dann secundäre, wenn ihre Excursionen grösser sind, als die Dicke des Trommelfells, wenn sie kleiner sind, so sollen es primäre, und zwar normale sein. (Vergl. Anmerk.) Ich weiss nicht, ob wir, ausser bei Müller und seinen wohl zu wenig kritisch verfahrenden Nachfolgern, noch irgendwo dieselbe Unterscheidung zwischen primären und secundären Schwingungen finden. In E. H. und W. Webers Wellenlehre, wor-

*) Vgl. Müller's Physiol. d. M. II. 430.

Digitized by Google

auf sich doch Müller in vielen anderen Puncten bezieht, finde ich eine solche Unterscheidung nicht. Um das Irrthümliche derselben auch für die oberflächlichste Betrachtung nachzuweisen, erinnere ich nur daran, dass z. B. die Stimmgabel nach ihm bei weiten Excursionen secundäre Schwingungen, beim Abklingen primäre ausführen müsste, und das ohne eine entsprechende Veränderung ihrer Tonhöhe. Und doch sollen primäre Schwingungen bei gleichem Material und gleichen Dimensionen der schwingenden Körper viel höhere Töne hervorbringen, als die in gleicher Richtung ablaufenden secundären Schwingungen derselben.

Anmerkung. Es scheint hier am Orte zu sein, eine bei Gelegenheit seiner Deduction von Müller gemachte Angabe zu berichtigen, die später in mehrere Abhandlungen über unsern Gegenstand übergegangen ist. Müller*) sagt: „Wäre die Bahn der schwingenden Theilchen in unmittelbarer Nähe des stossenden oder tönenden Körpers ein Zoll gewesen, so würde die Bahn derselben bei 2 Fuss $^1/_4$ Zoll, bei 3 Fuss $^1/_9$, bei 4 Fuss $^1/_{16}$, bei 10 Fuss $^1/_{100}$ Zoll, oder weniger, als die Dicke des Trommelfells sein". Dieser Ausspruch gründet sich auf eine ungenaue Anwendung des ebenfalls ungenau ausgedrückten Gesetzes, dass die Elongation der schwingenden Theilchen in einer allseitig ungehindert fortschreitenden Schallwelle sich umgekehrt verhält, wie die Quadrate der Entfernungen von dem Ursprunge der Welle. Hätte Müller gesagt: „Wäre die Bahn der schwingenden Theilchen in 1 *Fuss Entfernung* vom stossenden oder tönenden Körper u. s. w." so würde er das Gesetz wenigstens in seiner ungenauen Fassung richtig angewandt haben. Aber die Sache verhält sich ganz anders. Das Gesetz muss sagen, dass die Elongation der schwingenden Theilchen in einer kugelförmig fortschreitenden Schallwelle sich umgekehrt verhält, wie die Quadrate der Entfernungen dieser Theilchen *vom Mittelpunkte der Kugel*, und auch das nur exceptis excipiendis.

§. 4. In dem schon genannten Werke der Brüder Weber**) finden wir eine Definition beider Wellenarten. Danach sind secundäre Wellen nur eine dem fortgepflanzten Stosse nachfolgende Wirkung, primäre dagegen ein und dasselbe mit dem fortgepflanzten Stosse selbst. So genügend nun diese Definition als solche immerhin ist, so reicht sie doch nicht aus, um in concreto beide Wellenarten von einander zu unterscheiden. Wir müssen es also unternehmen, in dieselbe, uns an die bekanntesten Thatsachen anlehnend, noch weitere Merkmale einzufügen, und sollte auch das für unsern Zweck nicht genügen, so müssen wir die Mechanismen aufsuchen, durch deren

*) A. a. O. 431.

**) Wellenlehre. 442.

Digitized by Google

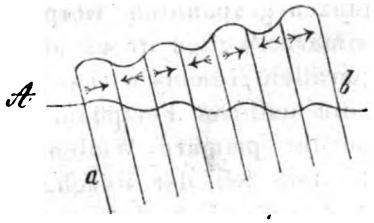
Vermittlung diese Merkmale zu Eigenthümlichkeiten der einen oder andern Wellenart werden, also Mechanismen, durch welche wir im concreten Falle dieselben realisiren. Die beiden wesentlichsten Eigenthümlichkeiten, welche nach meinem Dafürhalten aus der obigen Definition sich ableiten lassen, sind folgende: In einer primären Welle befindet sich jedes Molecül in jedem Momente in einer Lage, welche allein durch sein momentanes Verhältniss zu der Welle, in der es sich gerade befindet, und seine Elasticität bestimmt wird; in einer secundären Welle dagegen wird diese Lage ausser diesem Momente durch Molecüle, mit denen es seitlich durch Adhäsion verbunden ist, bestimmt. Sind nämlich seitlich liegende Molecüle schwächer oder gar nicht vom Impulse der Welle getroffen, oder setzen sie durch ihre Masse dem gleichen Impulse grösseren Widerstand entgegen, so bedingen sie, indem sie den retardirenden Einfluss ihrer Trägheit in abnehmender Progression seitlich von Molecül zu Molecül mittheilen, bei durch Spannung elastischen Körpern eine Krümmung derselben, welche für deren auf diese Art modificirte Wellen den Namen der Beugungswellen veranlasst hat. Zum Zweck der Einwirkung der Trägheit seitlich liegender Molecüle ist die *feste* Adhäsion bei den secundären Wellen nothwendig, daher finden wir solche Wellen nicht in tropfbar flüssigen und gasförmigen Körpern. Bei ihrer weitern Betrachtung trennen wir zweckmässig durch Spannung elastische Körper von steif elastischen, und verweisen die letzteren auf einen späteren Abschnitt. Als seitlich durch ihre Trägheit wirkende Körper finden wir bei Saiten deren Fixationspunkte, beim Trommelfell und andern allseitig gespannten Membranen den Ring, in dem sie ausgespannt sind. Wir müssen für die beiden letzteren Arten elastischer Körper zwei Fälle unterscheiden. Sie können von einem Stosse in ihrer ganzen Ausdehnung gleichzeitig und gleich stark getroffen werden; für diesen Fall liegt schon die genügende Erklärung in der obigen Angabe des Unterschiedes zwischen beiden Wellenarten. Oder sie werden nicht in ihrer ganzen Ausdehnung gleichzeitig von einem gleich starken Stosse getroffen. Hier fragt es sich, ob nicht neben dem oben namhaft gemachten Einflusse der Trägheit auf die Form der Bewegung auch primäre Wellen, etwa longitudinirte mit normaler oder schräger Richtung der Molecularbewegung ins Spiel kommen, wie man sie unter Umständen für Stäbe statuirt. Gewiss ist, dass die seitliche Fortpflanzung der ursprünglichen durch den Stoss

Digitized by Google

bewirkten Ausbeugung längs des ganzen gespannten Körpers sich sehr wohl ohne Supposition primärer Wellen durch alleinige Hülfe der in Form des Kräfteparallelogramms wirksamen Adhäsion erklären lässt. Auch ist die seitliche Fortpflanzung der Bewegung wohl zu langsam, um ihr primäre Wellen zu Grunde zu legen. Indessen ist trotz dem bei der durchgängigen Elasticität aller Körper sehr wahrscheinlich, dass neben den sichtbaren secundären Wellen sich auch als unmittelbare Fortpflanzung des Stosses nicht sichtbare primäre finden werden; denn beide Arten schliessen sich in keiner Weise aus. Nach dem Obigen statuire ich also für das menschliche Trommelfell, welches wohl nie gleichzeitig in seiner ganzen Ausdehnung und gleich stark, sondern vermöge seiner im Verhältniss zur Axe des äusseren Gehörganges schrägen Lage in verschiedenen Punkten nach einander von Luftwellen getroffen wird, secundäre und primäre Wellen gleichzeitig, natürlich bei leisen, wie bei starken Tönen. Dass es vorzugsweise die Trägheit des Trommelfellringes ist, was die Beugung der Membran bewirkt, und nicht die Verschiedenheit der Elasticität beider, wird uns durch die folgende Erfahrung bewiesen. Befestigen wir ein kleines Stückchen Wachs an einer secundär schwingenden Saite, so nimmt es an den Saitenschwingungen Theil, ohne deren Form merklich zu verändern. Das geschieht aber, erst nur merklich, nachher in so hohem Grade, dass an dem Punkte, wo das Wachsstückchen befestigt ist, sich ein Knotenpunkt bildet, wenn wir dasselbe mehr und mehr vergrössern. Und doch ist seine Elasticität nicht verändert, wohl aber seine Schwere, und mit ihr die Einwirkung seiner Trägheit.

Dass das Verhältniss der Schwingungsweite zur Dicke des schwingenden Körpers ohne Bedeutung ist, haben wir schon an der Stimmgabel gesehen. Wie wir bei ihr secundäre Schwingungen finden, deren Weite geringer ist, als die Dicke ihrer Schenkel, so sind auch primäre Schwingungen denkbar, deren Weite grösser ist, als die Dicke des schwingenden Körpers in der Richtung seiner Molecularbewegung. Ebenso wenig ist es die Beugung eines in Wellenbewegung begriffenen Körpers, welche seine Wellen zu secundären macht. Denn denken wir uns einen dünnen, nicht schweren, frei schwebenden

Digitized by Google



Faden A B in Art der Fig. 1 von der Wellenreihe a b, welche das den Faden umgebende Medium durchläuft, getroffen, so wird er in Beugungswellen versetzt, die von A nach B fortschreiten. Jeder Punkt des Fadens wird aber in jedem Momente eine Lage einnehmen, die allein durch sein Verhältniss zu der ihn umfassenden Schallwelle bedingt wird, also als unmittelbare, nicht modificirte Folge des Stosses zu betrachten ist. Denken wir uns dagegen den Faden schwer und gespannt, so tritt schon die modificirende Einwirkung seitlich liegender Molecüle und ihrer Trägheit auf die Lage jedes Molecüls ein und wir haben eine Combination primärer und secundärer Wellen. — Jede Art der das Trommelfell durchsetzenden Wellen wird natürlich thun, was sie nicht lassen kann, und jeden elastischen Körper, auf den sie trifft, also auch den Hammer in der Richtung ihrer Molecularbewegung in Mitschwingung versetzen. Es ist also überflüssig, zu untersuchen, welche Art der Schwingungen auf den Hammer bewegend einwirkt, besonders, da wir nicht mit Eigentönen des Trommelfells zu thun haben. Nur möchte ich nach Analogie der gespannten Violinsaite, bei welcher die secundären Schwingungen stark genug auf den Steg und Resonanzboden übergehen, um die Tonhöhe unabhängig von den primären zu bestimmen, die Vermuthung aussprechen, dass auch beim menschlichen Ohre vorzüglich die ersteren die Uebertragung des Schalles auf die tiefer liegenden Theile vermitteln.

III. Resonanz des Trommelfells.

§. 5. Eine Frage, die wir mehr durch Schlussfolgerungen, als durch directe Versuche entscheiden müssen, ist die, ob das Trommelfell die Lufttöne, von denen es getroffen wird, durch Resonanz verstärkt, oder nicht. Wir haben als Anhaltspunkte zwei bekannte Thatsachen. Zuerst die Erfahrung Müller's, wonach er bei starker Anspannung des Trommelfells in Folge geschehenen Einpressens von Luft in die Trommelhöhle durch die Tuba Eustachii für tiefe Töne taub wurde, während er hohe Töne noch deutlich vernahm. Diesen Versuch kann jeder leicht mit demselben Erfolge wiederholen. Eine zweite Erfahrung, die sich ohne besondere Bemühung uns in jedem Augenblicke auf-

Digitized by Google

drängt, ist die, dass in einem gesunden Ohre niemals ein Nachhall des zuletzt gehörten Tones sich findet, den wir etwa einer verlängerten Resonanz zuschreiben könnten. Das oft stundenlang anhaltende Klingen in einem Ohre gehört nicht hierher, da es mit dem ziemlich raschen Abklingen einer tönenden Membran nicht die mindeste Aehnlichkeit hat. — Die beiden Erfahrungen führen uns zu entgegengesetzten Schlüssen, und es lässt sich vermuthen, dass eine derselben falsch gedeutet wird. Müller und die, welche seiner Ansicht folgen, deduciren aus der ersten Erfahrung das Stattfinden einer Resonanz, weil jeder Körper vorzugsweise nur auf Töne resonirt, die mit seinem Eigentone zusammenfallen, oder ihm doch sehr nahe liegen. Ist nun durch die Tuba Luft in die Trommelhöhle gepresst, so ist das Trommelfell stark angespannt, ohne dass Contraction oder Abspannung des Hammermuskels darin Etwas zu ändern im Stande ist. Weil wir nun in diesem Zustande nur hohe Töne vernehmen, während tiefe Töne unhörbar werden, so scheint die Müller'sche Schlussfolgerung auf den ersten Blick vollkommen richtig zu sein. Indessen steht die Sache doch nicht so ganz fest. Zuerst ist es eine missliche Sache, beim Vergleich von zwei Tönen, die in der Scala weit auseinander liegen, zu behaupten, dass ihre Intensität die gleiche sei, was doch vorausgesetzt werden muss, wenn nicht die ganze Schlussfolgerung in sich zusammenfallen soll. Aber auch die Richtigkeit dieser Behauptung vorausgesetzt, ist doch neben einer etwaigen geringen Resonanz ein anderer Umstand nicht zu übersehen. Es ist nämlich bekannt, dass jeder irgend wie afficirte Nerv nach Aufhören des Reizes nicht momentan zur Norm zurückkehrt, sondern einer bald längeren, bald kürzeren Zeit bedarf, um durch Hülfe des Stoffwechsels die ihm aufgedrungene Veränderung auszugleichen, eine Eigenschaft, die ich als Trägheit des Nerven bezeichnen möchte. Daher z. B. die Erscheinung eines feurigen Kreises, wenn eine glühende Kohle rasch vor unseren Augen im Kreise bewegt wird. Auch für den Tastsinn lassen sich ähnliche Erscheinungen nachweisen. Nun ist es sicher im höchsten Grade wahrscheinlich, dass auch der Gehörnerve in ähnlicher Weise die durch eine Schallwelle in ihm bewirkte Veränderung für eine kurze Zeitdauer conservirt, dass er sogar jede solche Veränderung über die Dauer des äussern Eindruckes hinaus in sich conserviren muss, um überhaupt das Vernehmen eines Tones, d. h. eines Lautes von bestimmter

Digitized by Google

Höhe in der Scala, möglich zu machen. Dauert die durch eine Welle in ihm bewirkte Veränderung nicht lange genug, um sich mit dem Beginn der nächstfolgenden zu summiren, so hören wir nicht einen Ton, sondern, wie bei manchen Versuchen mit der Syrene, ein Schnarren. Dauert die Veränderung lange genug, um die erwähnte Summirung möglich zu machen, so hören wir einen Ton, summirt sie sich auch mit der dritten, so wird der Ton verstärkt, u. s. w. Je höher nun der Ton ist, um so schneller folgen sich die einzelnen Impulse der Tonwellen, und um so stärker müssen bei übrigens gleicher Grösse der Impulse, also bei gleicher Tonstärke, die Summen derselben werden. Daher kommt es auch, dass es vorzugsweise hohe Töne sind, die durch ihre Stärke unserm Ohre lästig werden. Wir nennen dann solche Töne durchdringend, schneidend, u. s. w., Bezeichnungen, die wir auf tiefe Töne niemals anwenden. Es findet also, wenn ich mich so ausdrücken darf, für hohe Töne eine Resonanz im Hörnerven Statt, durch welche Müller's Versuch wenigstens zum Theil erklärt wird, so dass wir nicht nöthig haben, eine bedeutende Resonanz im Trommelfell vorauszusetzen. Indessen ist die letztere damit noch nicht widerlegt. Auch die von mir im Anfange dieses §. angeführte Erfahrung beweist nur, dass eine etwaige Resonanz nicht stark genug ist, um sich zum Nachhall zu verlängern, aber nicht, dass dieselbe ganz fehlt. Es bleibt uns also nur übrig, durch Raisonnement aus ferner liegenden Thatsachen das zu erläutern, was der directen Beobachtung nicht zugänglich ist.

§. 6. Wenden wir uns zur Betrachtung einer gespannten Saite, so ist von ihr bekannt, dass sie sehr leicht auf einen Ton resonirt, welcher in seiner Höhe der Tonhöhe der ganzen Saite oder eines grösseren Bruchtheiles derselben entspricht. (Flageoletton). Es tritt in diesen Fällen, was wesentlich ist für den Begriff der Resonanz, eine Verstärkung des Tones ein, vermittelt durch eine Summirung der Bewegungsmomente. Es würde nämlich die Saite nach erfolgtem Stosse durch die erste Schallwelle auch ohne einen nachfolgenden Stoss durch ihre eigene Elasticität in infinitum fortvibriren, wenn nicht durch Abgabe an die Luft und ihre beiden Fixationspunkte bei jeder Schwingung ihr ein aliquoter Theil ihrer Bewegung entzogen würde. Sie beginnt die zweite Doppelschwingung in dem Momente, wo sie von einer zweiten Luftwelle getroffen wird. Es erfolgt also diese zweite Doppelschwingung mit

Digitized by Google

einer Stärke, die wir uns zusammengesetzt denken müssen aus dem von der zweiten Luftwelle mitgetheilten Kraftmomente, und dem nach Abzug des Verlustes durch die Reibung zurückbleibenden Reste ihrer schon früher erworbenen Bewegung. So geht es weiter bei der dritten, vierten u. s. w. Doppelschwingung, und es steigt bei gleichbleibender Stärke der Luftstösse die Stärke der Oscillationen so lange, bis der mit der verstärkten Bewegung gleichzeitig gesteigerte Verlust durch die Reibung gleich ist der von jedem Luftstosse mitgetheilten Verstärkung.

Ist nun dieselbe Saite der Einwirkung eines Lufttones ausgesetzt, der von dem Grundtone und den Flageoletttönen der Saite mehr oder weniger abweicht, so kann begreiflicher Weise von der eben geschilderten Summirung nicht die Rede sein. Man pflegt in diesem Falle, wie sie das gewöhnlich auch dem Auge zu sein scheint, die Saite als unbewegt zu betrachten. Das kann sie indessen nicht sein, da für die ruhende, also im vollkommensten Gleichgewichte stehende Saite die Einwirkung eines Minimum von Kraft nach der einen oder andern Richtung hinreicht, um das Gleichgewicht aufzuheben und sie dadurch in Bewegung zu setzen. Da jedoch nicht, wie im ersten Falle das Maximum der Verdünnung und Verdichtung der Luftwellen mit dem ihm entsprechenden Maximum der Saitenexcursionen zusammentrifft, so kömmt niemals eine so grosse Summe der Bewegung zu Stande, wie im ersten Falle, sondern eine Summe $= M + m - x$, wo M die durch jeden Luftstoss neu mitgetheilte Bewegung in ihrem Maximum m die der Saite nach Abzug des Verlustes durch die Reibung bleibende Bewegung, gleichfalls in ihrem Maximum, und x eine Grösse bedeutet, welche bei beinahe gleicher Dauer der Saiten- und Luftschwingung sehr klein ist, bei steigender Differenz wächst, und in dem Falle, wo die zweite doppelt so gross ist, als die erste, $= 2\,m$ ist. In diesem letzten Falle haben wir also $M + m - x = M + m - 2\,m = M - m$.

Ich bin schon in einem früheren §. zur Erläuterung der Trommelfellschwingungen von der Betrachtung analoger Vorgänge in gespannten Saiten ausgegangen, und es dürfte an der Zeit sein, die diesem Verfahren zu Grunde liegende Anschauungsweise des Weiteren auseinanderzusetzen. Danach betrachte ich eine runde, durch allseitige Spannung elastische Membran als aus einer Menge von gleich grossen, schmalen

Digitized by Google

Streifen, die sich ja verhalten, wie Saiten, zusammengesetzt, deren Länge gleich dem Halbmesser, deren Dicke = der Dicke der Membran, und deren Breite am peripherischen Ende = dem Umfange der Membran, dividirt durch die Anzahl der Streifen, am centralen Ende = o ist. Die seitliche Verschmelzung dieser supponirten Streifen modificirt allerdings wesentlich ihr Verhalten bei allseitiger Spannung, und lässt das für Saiten und gewöhnliche Streifen gültige Gesetz als auf sie nicht ganz anwendbar erscheinen, wo es sich um die Höhe der Eigentöne bei verschiedenen Spannungen handelt; ebenso werden die mit gewissen Flageolettönen verbundenen Knotenlinien sich wegen der eigenthümlich wechselnden Dimensionen der Querschnitte und ihrer seitlichen Verschmelzung bei ihnen anders verhalten, als bei Saiten und parallelseitigen Streifen. Abgesehen von diesen Ausnahmen ist jedoch kein Grund vorhanden, wesshalb wir auf sie in allen Untersuchungen nicht dieselben Gesetze anwenden sollten, welche für die letzteren gültig sind.

§. 7. Müssen wir nach dem Obigen die Möglichkeit einer Resonanz im Trommelfell für gewisse mit der verschiedenen Spannung wechselnde Töne zugeben, so können wir doch bei weiterer Untersuchung nicht verkennen, dass in der Form und Lagerung der Theile sehr wirksame Mechanismen angeordnet sind, um diese Resonanz auf ein Minimum zu beschränken, und namentlich deren excessives Hervortreten in der Form des Nachklingens zu verhüten.

Zunächst hat die Natur in der flächenförmigen Ausbreitung des Trommelfells ein sehr zweckmässiges Mittel zur Realisirung dieses zum präcisen Hören nothwendigen Requisites gefunden. Wie nämlich unseren Erfahrungen nach eine gespannte Membran sehr leicht durch anschlagende Tonwellen in Schwingung versetzt wird, so ist sie auch vorzugsweise geeignet, dieselben auf das umgebende Medium zu übertragen. Da jeder Körper in demselben Masse an Bewegung verlieren muss, als er anderen davon mittheilt, so wird ein durch Spannung elastischer Körper in demselben Verhältniss schneller zur Ruhe kommen, als er bei Anfangs gleich weiten Oscillationen lauter tönt. Um uns davon zu überzeugen, dürfen wir nur eine tönende Membram gleichzeitig mit einer tönenden Saite abklingen zu lassen. Es wird also, um uns wieder der früheren Formel zu bedienen, selbst im günstigsten Falle m in Folge des grossen Verlustes durch die Reibung sehr klein ausfallen,

Digitized by Google

und die Summe M + m nur wenig grösser sein, als die Differenz M — m.

Ein zweites sehr wichtiges Mittel zur Minderung der Resonanz und zur Verhütung jedes Nachklingens liegt in der Lagerung des Manubrium mallei, welches vom oberen Rande des Trommelfells aus bis etwas über die Mitte herabsteigend das letztere in zwei beinahe gleich grosse Portionen theilt.

Versuch III. Ich theilte eine gespannte Saite durch einen untergeschobenen Steg in zwei Hälften von ziemlich gleicher Tonhöhe. Als ich eine dieser Hälften durch Zupfen in Schwingung versetzte, wobei natürlich auch die andere Hälfte, wie bei Flageolett-Tönen in Bewegung gerieth, da verklang jede von ihnen nicht wie eine isolirt schwingende Saite mit gleichmässiger Abnahme der Excursionsweite, sondern die letztere verkleinerte sich zweimal sehr rasch bis fast auf Null, und wurde zweimal dem entsprechend vergrössert. Als ich den Steg um ein Geringes verschob, und so den einen Seitentheil auf Kosten des andern verlängerte, wurde die genannte Erscheinung in einem viel stärkeren Masse, als ich bei dem unklaren Begriffe, den ich noch von dem ganzen Vorgange hatte, nach der Grösse der Verschiebung erwarten zu müssen glaubte, öfter wiederholt; sie verschwand bei einigermassen beträchtlicher Verkürzung des mitschwingenden Saitentheiles, etwa um $^1/_4$ seiner Länge, ganz, wie denn überhaupt bei diesem Verhältnisse der Längen der beiden Saitenabtheilungen das Mitschwingen auf ein Minimum herabsank.

Ich hatte hier offenbar den sichtbaren Ausdruck eines den bekannten Scheiblerschen Stössen*) analogen Vorganges vor Augen. Der Hergang war nach dem Obigen folgender: Wenn zwei oder mehrere gleich grosse Abtheilungen derselben Saite in Art der Flageoletttöne mit zwischenliegenden Knotenpuncten in Schwingung gerathen, so sind die Richtungen der letzteren in je zwei neben einander liegenden Theilen einander entgegengesetzt und von vollkommen gleicher Dauer. Es wird in diesem Falle die Stärke jeder Oscillation eines Theiles nicht allein durch die Elasticität und Dimensionen dieses Theiles, sondern auch durch die Schwingungen der zunächst liegenden Theile bestimmt; wir können jeden derselben als gleichzeitig selbsttönend und resonirend betrachten. Bestimmen wir nun die Saite durch Unterlegen eines Steges, sich in Abtheilungen von nur beinahe gleicher Länge zu theilen, so wird allerdings auch in diesem Falle jede Oscillation jedes Theiles die Bewegung des Nachbartheiles in dem Masse verstärken, als er mit demselben gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung oscillirt

*) Vergl. Lindsei's Acustik, S. 620.

Digitized by Google

da aber die verschiedene Länge der Saitentheile eine verschiedene Dauer ihrer Oscillationen bedingt, so wird diese wechselseitige Verstärkung immer geringer werden, bis zu dem Momente, wo beide Theile gleichzeitig in derselben Richtung schwingen. In diesem Momente wird die Excursionsweite jedes Theiles durch die Einwirkung des Nachbartheiles um ebensoviel vermindert, als sie während der ersten Oscillation vermehrt wurde, u. s. w. — Konnte ich nun die Schwingungen der beiden Saitenhälften in einer Weise erregen, dass bei gleicher Tonhöhe derselben ihre Oscillationen von Anfang an gleichzeitig in gleicher Richtung stattfanden, so musste der Effect der sein, dass die beiderseitigen Schwingungen von Anfang an einander nicht nur nicht verstärkten, sondern durch Interferenz in dem Masse abschwächte, dass nur die erste Oscillation mit der dem angebrachten Stosse entsprechenden vollen Kraft geschah, während jede folgende von dem ihr durch die Reibung nicht entzogenen Bewegungsreste ebensoviel verlor, als sie bei der gewöhnlichen Erregungsweise durch Mittheilung von der Bewegung der benachbarten Saitenhälfte gewonnen haben würde. Mit anderen Worten, die Resonanz musste in Folge einer solchen Erregungsweise sehr geschwächt, und das Nachklingen in seiner Dauer merklich abgekürzt werden. Auch für den Fall, dass beide Saitentheile nur beinahe gleiche Tonhöhe hatten, mussten die Oscillationen sich wenigstens im Anfange bedeutend abschwächen.

Versuch IV. Es wurde der Apparat des vorigen Versuches benützt. Statt aber durch zwei Stösse in gleicher Richtung, die schwerlich ganz gleichzeitig erfolgt sein würden, jeden Saitentheil besonders in Bewegung zu setzen, hob ich die ganze Saite vom Stege ab, und liess sie zurückschnellen. Hier zeigte es sich dann, dass nur ganz im Anfange und kaum sichtbar, also wohl nur für die Dauer der ersten Oscillation, eine bedeutende Excursionsweite, die einigermassen der Excursionsweite eines mit gleicher Kraft gestossenen isolirten Saitentheiles entsprechen mochte, zu Stande kam, dass dieselbe aber viel geschwinder, als bei Flageolett-Tönen und isolirten Saiten, auf ein sehr Geringes reducirt wurde, und dass der Ton früher, als sonst, aufhörte vernehmbar zu sein.

§. 8. Im Trommelfell haben wir nun einen Körper, der freilich nicht so vollständig, wie die Saite der beiden letzten Versuche, in zwei mehr oder weniger gleich grosse Abtheilungen getheilt, aber doch wenigstens zum grossen Theil zu beiden Seiten des Manubrium mallei so gelagert ist, dass die einander gegenüber liegenden Theile je nach den Umständen wechselsweise ihre Schwingungen verstärken oder schwächen

Digitized by Google

müssen. Bei der Kleinheit des Trommelfelles muss jede Luftwelle dasselbe ungeachtet seiner schrägen Lage in beiden Portionen fast gleichzeitig treffen, und in Folge davon müssen beide, wie die Saitenhälften im letzten Versuche, gleichzeitig ihre Excursionen in derselben Richtung beginnen. Nun sind zwei Fälle denkbar. Entweder nämlich gehören die anschlagenden Luftwellen einem Tone an, der mit dem Eigentone des Trommelfelles bei dessen augenblicklich gegebener Spannung gleiche Höhe hat, sind also im Stande, letzteres zur Production resonirender Schwingungen zu veranlassen. In diesem Falle muss der jeder Trommelfellportion bleibende Rest von Bewegung, welcher sich mit dem durch die zweite Luftwelle neu zugeführten Bewegungsmomente zu einer verstärkten Bewegung summirt, durch die Einwirkung der gleichmässig verstärkten Bewegung der Nachbarportion um ein Beträchtliches reducirt, und so Resonanz und Nachklang auf das erforderliche Mass vermindert werden. Oder der Eigenton des Trommelfelles bei gegebener Spannung entspricht nicht dem durch die Luft zugeführten Tone; in diesem Falle kann die viel schwächere Schwingung jedes Trommelfellsegments auch nur im Verhältniss ihrer eigenen Stärke den Bewegungen des Nachbarsegments interferiren. Wenn nun nach meiner Deduction im vorigen §. $M + m$ fast $=$ war $M - m$, so gilt das, wie eine kurze Ueberlegung lehrt, noch viel mehr von $M + m - \frac{M + m}{\pi}$ und $M - m \frac{M - m}{\pi}$. M und m haben hier dieselbe Bedeutung, wie früher, π ist die Zahl, welche das Verhältniss der Schwingungen einer Trommelfellportion zu deren Effect auf die Nachbarportion bezeichnet. Können wir schon den Zeichen M und m keine wirklichen Zahlen substituiren, so gilt das noch mehr von π, welches eine wahrscheinlich je nach der Stärke der Contraction des Hammermuskels variable Grösse bezeichnet. Ueber die Art dieser Veränderlichkeit, deren genaue Kenntniss ohne Zweifel für uns vom höchsten Interesse sein würde, ist es mir leider unmöglich, mit den mir zu Gebote stehenden Mitteln genaue Untersuchungen anzustellen, und ich gebe die folgenden Sätze nur als Hypothesen, deren Bestätigung oder Widerlegung wir von späteren Bearbeitungen unseres Gegenstandes zu erwarten haben. Wie die im folgenden Abschnitte noch mitzutheilenden Untersuchungen zeigen werden, steigt und fällt die Empfänglichkeit des Hammers für die Trommelfellschwingungen mit der Span-

Digitized by Google

nung des Hammermuskels. Da nun die beiden Trommelfellsegmente ihre wechselseitige interferirende Einwirkung vermittelst des zwischen ihnen liegenden Hammerhandgriffes ausüben, so ist es wahrscheinlich, dass diese Einwirkung im gleichen Verhältnisse steigt und fällt. $\frac{M + m}{\pi}$ und $\frac{M - m}{\pi}$ würden sich also direct verhalten, wie die Anspannung des Muskels, π also umgekehrt, wie diese Spannung. Würde nun in Folge einer Vergrösserung der letzteren die eigentliche Excursionsweite des Trommelfells (die Wirkung der Interferenz abgerechnet), also $M + m$ und $M - m$ geringer, so würde gleichzeitig wegen der Verkleinerung von π die interferirende Einwirkung jedes Segmentes auf das Nachbarsegment, also $\frac{M + m}{\pi}$ und $\frac{M - m}{\pi}$ grösser werden. Das Resultat würde dann sein, dass die Verkleinerung der Excursionsweite des Trommelfelles und damit der zum Schneckenfenster fortgeleiteten Luftwellen durch die Interferenz bedeutender ausfiele, als das sonst der Fall sein würde. Die weiteren Folgerungen aus diesen Daten würden in einem späteren Abschnitte, in dem von dem Ablauf der Schallwellen im Labyrinthe die Rede sein wird, ihre Erledigung finden, wenn uns nicht die Menge der auf den letzteren Gegenstand bezüglichen Thatsachen, deren Wirkung wir wohl im Ganzen und Grossen angeben, aber nicht zum Zweck einer präcisen Berechnung verwerthen können, in einen solchen Embarras de richesse versetzte, dass es mir wünschenswerth erschiene, dort alle nicht für die Begründung meiner Theorie durchaus unentbehrlichen Untersuchungen bei Seite zu lassen.

§. 9. Kehren wir zu meiner früheren Behauptung zurück, dass in Folge der besonderen Lagerung des Hammerhandgriffes eine jedenfalls bedeutende Beschränkung der Resonanz im Trommelfell stattfinden muss, so ist es leider aus Gründen, die Jedem, der den Versuch macht, bald klar werden, nicht thunlich, die hier deducirte Ansicht auch an einer gespannten Membran nachzuweisen. Bei dem Versuch mit einer gespannten Saite gelang der Nachweis vorzüglich mit Hülfe des Gesichtssinnes, bei der gespannten Membran sind wir auf das Gehör beschränkt und das giebt uns zu wenig sichere Auskunft. Nichts desto weniger muss ich bei meiner Annahme, der keine Erscheinung am gesunden Ohre widerspricht, beharren, bis ein Gegner derselben eine Eigenschaft des Trommelfells nachweist,

Digitized by Google

welche den physicalischen Process, den ich zu schildern versucht habe, unmöglich macht. Neben den beiden aufgeführten Momenten, welche die Resonanz da, wo sie vorkommen kann, auf ein sehr geringes Mass zu reduciren bestimmt sind, ist ein drittes, schon mehrfach angedeutetes, nicht zu übersehen, welches dieselbe für eine grosse Abtheilung sämmtlicher in der Natur vorkommender Töne ganz unmöglich macht. Ich erinnere an die bekannte Regel, dass ein elastischer Körper nur solche Töne durch Resonanz verstärkt, deren Höhe der seines Eigentones gleich oder sehr nahe steht. Nun ist aber der Grundton des Trommelfelles auch bei der schwächsten Spannung, wie wir uns an möglichst frischen Leichen leicht überzeugen können, zu hoch, um der grösseren Menge von Tönen, die wir vernehmen, zu entsprechen. Und doch sind wir sehr wohl im Stande, auch auf die tiefsten Töne, mit Ausschluss gleichzeitiger höherer, willkürlich unsere Aufmerksamkeit zu richten, und sie dadurch deutlicher zu vernehmen. Ich glaube also wohl berechtigt zu sein, die vielfach vertheidigte Annahme, wonach die Seele in der verschiedenen Anspannung des Trommelfells ein Mittel zur deutlicheren Wahrnehmung eines besonderen Tones besitzen soll, vorläufig zu bezweifeln. Indessen setze ich das Endurtheil über diesen Punct noch bis zu einem späteren Theile dieser Schrift aus, da die stärkere und schwächere Spannung des Trommelfells neben ihrem Einfluss auf Resonanzfähigkeit noch andere sehr wichtige Modificationen des acustischen Processes bedingt, welche für die Beantwortung der Frage nicht minder entscheidend sind.

IV. Uebergang der Schallwellen auf das Manubrium mallei.

§. 10. Neben der Vermittlung einer zur Resonanz tauglichen Spannung des Trommelfelles wird dem Hammermuskel ziemlich allgemein eine andere Function zugeschrieben. Er soll nämlich durch seine Contraction jede zu heftige Einwirkung der Schallwellen auf das Ohr hindern. Dieser scheinbar erwiesene Satz dürfte indessen, wie wir sehen werden, mehr als zweifelhaft sein. Keinenfalls kann der Versuch genügen, mit welchem Müller denselben zu beweisen glaubte.

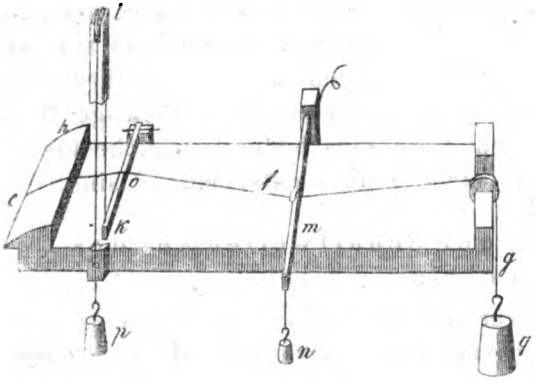
Müller*) spannte über ein Hörrohr eine elastische Membran, und bemerkte, dass bei stärkerer Spannung derselben

*) A. a. O. 485.

Digitized by Google

durch einen den Hammer vertretenden Hebel das mit dem Rohre in Verbindung gesetzte Ohr, die die Membran treffenden Töne schlechter hörte, als bei geringerer. Bei diesem Versuche, der nur für die Luftleitung beweisend sein kann, wurde nicht berücksichtigt, dass dieselbe doch jedenfalls hinter der durch die Gehörknöchelchen vermittelten an Stärke zurücksteht. Der Hammer war wohl am künstlichen Trommelfell vorhanden, aber Ambos und Steigbügel, und besonders deren unmittelbare Verbindung mit dem Labyrinthwasser, die gerade Ursache des intensiven Ueberganges der Schallwellen auf das letztere ist, waren durch keine Vorrichtung vertreten. Wenn Müller nun gleich durch seinen Versuch erwiesen hat, dass das stark gespannte Trommelfell gleich intensive Luftwellen schlechter auf die Luft der Trommelhöhle überträgt, als ein schwach gespanntes, — seine Excursionen, welche die Uebertragung vermitteln, werden ja kleiner, — so folgt daraus noch gar nicht, dass auch die Einwirkung auf den Hammer bei starker Spannung geringer ausfallen muss. — Bei den Untersuchungen, die ich hierüber anstellte, ging ich von der Betrachtung der gespannten Saite aus.

Versuch V. Ich benutzte den in Fig. 2 dargestellten Apparat. Die



Grundlage des Ganzen bildet ein dickes, möglichst wenig elastisches Brett; die Saite e f g ist am festen Stege h fixirt, über eine Rolle geführt, und durch das Gewicht q gespannt. Ein beweglicher Steg k, der dem Hammerhandgriffe entspricht, wird durch ein vermittelst eines Fadens und der Rolle l auf ihn einwirkendes Gewicht p unter der Saite gedrückt. In Schwingungen versetzte ich die letztere dadurch, dass ich das mit verschieden grossen Gewichten belastete Stäbchen m rasch zurückzog; es gab hierbei die Grösse des Gewichtes n die Verhältnisszahl ab für die Stärke des einwirkenden Stosses. Mit dem Stege k setzte ich zuletzt ein in der Figur nicht vorhandenes Blättchen Papier in Verbindung, auf welches ich Semen lycopodii streute, um durch dessen Bewegungen mich von dem Grade der Erschütterung zu überzeugen, in den der Steg durch die Schwingungen der Saite versetzt wurde. Da die Grösse des Winkels, den die Saite in o bildete, durch das Verhältniss der Gewichte p und q, dagegen ihre Spannung allein durch q bestimmt wurde, so bot mir dieser Apparat bei all seiner Unvollkommenheit den Vortheil,

Digitized by Google

dass ich die Wirkung der stärkeren Spannung von der der stärkeren Saitenkrümmung in o trennen konnte, einen Vortheil, den mir spätere Versuche mit dem künstlichen Trommelfell nicht boten. Aus mehreren im Wesentlichen übereinstimmenden Versuchsreihen wähle ich zwei, und theile deren Durchschnittsresultat in tabellarischer Ordnung mit. Die oberste Horizontalreihe der Tabelle enthält die Grösse von p in Drachmen, die erste Vertikalreihe zur Linken die Grösse von q in Unzen. Die übrigen Reihen enthalten die Verhältnisszahlen der beim Wechseln der Grösse von p und q zum Abwerfen des Semen lycopodii nöthigen Grösse von n.

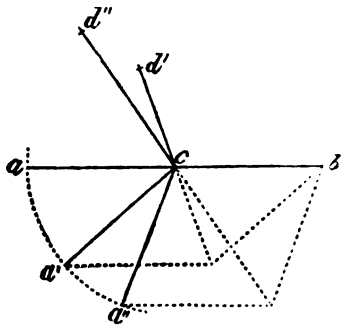
	2	4	6	8	10	12	14	16
16	3,30	4,15	5,10	6,10	7,20			
18	2,45	3,80	5,25	6,40				
20	2,40	3,65	3,80	4,30	4,90	5,05	5,40	5,45
22	2,40	3,60	4,35	6,25	7,40	7,70		
24	2,20	3,10	3,95	5,65	5,65			
26	2,10	3,15	3,80	4,80	5,00	5,35	5,70	5,90
28	2,00	2,75	3,40	4,15	4,25	4,70	4,95	5,20
30	1,85	2,45	3,10	3,20	4,45	4,70	4,95	5,00
32	1,85	2,46	2,90	3,05	3,45	3,90	4,30	4,50
34	1,50	2,45	2,50	2,55	3,10	3,55	3,60	3,75
36	1,50	2,50	2,55	2,65	2,70	3,20	3,30	3,35
38	1,20	1,50	2,35	2,70	2,95	3,40	3,50	3,65
40	1,20	2,30	2,35	2,90	3,00	3,00	3,15	3,50
42	1,25	1,80	1,90	1,95	2,65	2,65	2,95	3,15

Zwei Quellen von Irrthümern, wodurch der Genauigkeit meiner Versuche Abbruch geschieht, hat der Leser sicher schon bei der Betrachtung des oben beschriebenen Apparates entdeckt. Der eine liegt in der Benützung des Bärlappsamens zur Sichtbarmachung der Schwingungen des Steges k. Jeder, der ähnliche Versuche gemacht hat, weiss, dass ein gleich starker Stoss das aufgestreute Pulver nicht immer mit gleicher Leichtigkeit abwirft, indem die grössere oder geringere Menge des Pulvers, seine Vertheilung auf der erschütterten Fläche, und manche andere Umstände auf die grössere oder geringere Beweglichkeit desselben von wesentlichem Einflusse sind. Der andere Irrthumsquell liegt in der Art, wie ich die Saite in Schwingung versetzte. Die Stärke des Stosses muss auch bei gleicher Grösse des Gewichtes n dennoch schwanken wegen der unvollkommenen Glätte des Vorsprunges, vermittelst dessen das Stäbchen die Saite niederdrückt, sowie wegen der wechselnden Geschwindigkeit, mit der dasselbe weggezogen wird. Da ich indessen mehrere Versuchsreihen mit ganz ähnlichem Erfolge anstellte, so glaube ich annehmen zu dürfen, dass ungeachtet der in der Tabelle sich zeigenden Unregelmässigkeiten das Ergebniss doch bis zu einem gewissen Punkte vollkommen sichere Schlussfolgerungen zulässt. Folgendes scheint festzustehen: 1. Vergrösserung von p bei gleichbleibender Grösse von q, also bei Verkleinerung des von der Saite in o gebildeten Winkels setzt die Empfänglichkeit des Steges für die Saitenschwingungen herab. — 2. Vergrösserung von q bei gleichbleibender Grösse von p, also mit Vergrösserung des Winkels o erhöht die Empfänglichkeit des Steges. — 3. Gleichzeitige Vergrösserung von p und q bewirkt bald Erhöhung bald Verminderung seiner Empfänglichkeit, jenach-

Digitized by Google

dem das Verhältniss beider zu einander eine Vergrösserung oder Verkleinerung des Winkels o bedingt. Doch schien die Empfänglichkeit nicht schlechthin durch die Grösse dieses Winkels bestimmt zu werden, vielmehr bei übrigens gleicher Grösse desselben etwas zu steigen, wenn die Saite stärker gespannt wurde. Stellen wir z. B. n für die Fälle zusammen, wo p = 4, 6, und 8 und 9 = 16, 24 und 32 war, so finden wir drei Gewichtsverhältnisse, welche nothwendig für die Saite einen gleichen Krümmungswinkel bedingten. Denn 4 : 16 = 6 : 24 = 8 : 32. Die Grösse von n war aber für diese drei Fälle nicht dieselbe, sondern, wie die Tabelle zeigt = 4,15, 3,95 und 3,05. Von dem bedenklichen Einwand gegen die frühere Theorie, welchen uns dieses Resultat an die Hand gibt, werden wir noch weiter unten zu reden Gelegenheit haben.

§. 11. Berücksichtigen wir zunächst nur den Einfluss des Winkels o auf die Grösse von n und die zu ihr im umgekehrten Verhältniss stehende Receptivität des Steges, so bezeichne (Fig. 3) cb = ac = a'c = a''c die Stärke der Spannung unserer Saite; für die durch den Steg bewirkte winkelförmige Krümmung derselben a'cb und a''cb finden wir nach dem Gesetze des Kräfteparallelogramms Richtung und Stärke der Spannung des Steges in den Linien d'c und d''c. Wird c allein durch den beiderseitigen Zug der Saitenhälften nach a und b, also ohne Mitwirkung einer dritten Kraft fixirt, so ist seine Empfänglichkeit für die Schwingungen der Saite am bedeutendsten. Denn die ihm mitgetheilten Bewegungen geschehen senkrecht auf die Richtung der spannenden Kräfte, also in einer Richtung, in der die ruhende Saitenhälfte — sowohl wegen ihrer auch bei stärkeren Excursionen des Steges nur geringen Verlängerung, als auch in Folge des ungünstigen Winkels, unter dem sie ihre Wirkung ausüben muss — dieselben nur wenig beschränken kann. Wird aber die Kraft von ac durch die gleichzeitig wirkende von a'c und d'c oder a''c und d''c ersetzt, so muss deren Einfluss auf c nothwendig in dem Masse wachsen, als diese Kräfte eine zum Geltendmachen ihrer Wirksamkeit günstigere Richtung haben. Auf das Minimum würden bei übrigens gleich starker Einwirkung der Schwingungen von cb die von c reducirt werden, wenn es möglich wäre, den Zug von d'c und a'c parallel mit der Bahn von c'', also senkrecht auf c b, wirken zu lassen. Wir sehen also, dass die Grösse der



Digitized by Google

Beweglichkeit von c wesentlich durch die Grösse der Winkel bedingt ist, welche a'c und a''c einerseits und d'c und d''c andererseits mit der Schwingungsbahn des Steges bilden. Sie steigt und fällt mit diesen Winkeln; doch lässt sich aus unserer Tabelle bei deren vielfachen Unregelmässigkeiten nicht genau die Function der beiden Winkel angeben, welche ceteris paribus für die Grösse der Beweglichkeit massgebend ist.

Weniger leicht ist unsere zweite Erfahrung zu erklären, der zu Folge bei gleichbleibender Grösse des Krümmungswinkels die Receptivität des Steges mit Zunahme der Saitenspannung steigt. Dieser Umstand könnte, wenn nicht ein späterer Versuch dagegen spräche, als alleinige Folge der mit der stärkeren Spannung der Saite gleichzeitig veränderten Tonhöhe betrachtet werden. Denn angenommen, die Schwingungen des Steges blieben bei gleicher Grösse des Winkels o gleich beschränkt, oder würden selbst kleiner, so müssten sie doch auf das aufgestreute Pulver stärker bewegend einwirken, weil jede einzelne einen gleichen oder auch etwas kleineren Raum in viel kürzerer Zeit zu durchmessen hat, als bei geringerer Spannung. Diese mittelbare Wirkung einer stärkeren Spannung liess sich in unserem Versuche von einer etwaigen andern, und wahrscheinlich mehr unmittelbaren, Wirkung der vergrösserten Elasticität der Saite auf den Steg nicht trennen. Doch geschah diese Trennung in einem späteren Versuche mit dem künstlichen Trommelfell, dessen Spannung erhöht wurde ohne gleichzeitige Veränderung des auf dasselbe einwirkenden Tones, und wenn ich daher in unserem letzten Versuche die Wirksamkeit der Tonerhöhung nicht abläugnen kann, so steht doch auch fest, dass neben ihr die gesteigerte Elasticität der Saite ohne Rücksicht auf die Tonhöhe die Receptivität des Steges erhöhte. Eine sichere Erklärung dieses Vorganges ist mir gegenwärtig nicht möglich; ich beschränke mich daher auf Anerkennung der Thatsache, und versuche, die Consequenzen derselben für unsern concreten Fall zu erläutern.

§. 12. Denken wir uns eine Saite, welche nicht, wie die unseres Versuches, durch ein über eine Rolle geleitetes Gewicht, sondern etwa vermittelst eines feststehenden Wirbels gespannt ist, so wird ihre Krümmung am Stege in einem gewissen Verhältnisse zu ihrer Spannung stehen müssen. Mit stärkerer Anspannung des Steges nämlich wird nicht allein die Krümmung der Saite stärker, sondern gleichzeitig auch ihre Spannung, die letztere jedoch in einem Verhältnisse, das von

Digitized by Google

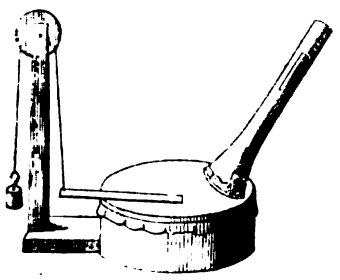
dem Anwachsen der Krümmung sehr verschieden ist. Entfernt sich der die Grösse der letzteren bestimmende Winkel noch wenig von 2 R., so kann er durch Einwirkung auf den Steg sehr beträchtlich verkleinert werden, ohne eine verhältnissmässig sehr merkliche Erhöhung der Saitenspannung. Je spitzer er wird, um so mehr dreht sich das Verhältniss um, und denken wir uns die ideele Grenze dieser Verkleinerung des Winkels, oder den Punct, wo beide Saitenhälften parallel neben einander liegen, so wird keine, auch nicht die stärkste Spannung eine weitere entsprechende Verkleinerung des Winkels bewirken können. Es wird also eine Anspannung des Steges, so lange sie einen Winkel bedingt, der nur wenig kleiner ist als 2 R, immer seine Receptivität mindern: wird der Winkel allmälig kleiner, so tritt ein Punct ein, wo sich die Wirksamkeit der Saitenspannung und des Winkels das Gleichgewicht halten, und über diesen Punct hinaus gewinnt die erstere im immer steigenden Verhältnisse das Uebergewicht, und jede weitere Spannung des Steges erhöht seine Receptivität. Wo dieser Punct eintritt, das hängt wesentlich von der Elasticität der Saite ab, und zwar in der Art, dass er um so später eintritt, je stärker bei gleichem Querschnitte ihre Verlängerung durch ein bestimmtes Gewicht ist. Bei unserer Saite würde er sich ungefähr berechnen lassen, nicht so aber beim Trommelfell. Denn abgesehen davon, dass dessen Dimensionen eine Messung seiner Elasticität sehr erschweren und ungenau machen müssten, ist auch noch besonders zu berücksichtigen, dass es nicht nach zwei Seiten, sondern allseitig flächenförmig ausgespannt ist, was einen sehr merklichen Einfluss auf die Grösse seiner Dehnung durch spannende Kräfte voraussetzen lässt.

§. 13. Nichts desto weniger glaube ich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen zu dürfen, dass jede Spannung des Hammermuskels eine Erhöhung der Receptivität des Hammers bedingt. Den Grund dafür finde ich in der ziemlich beträchtlichen Concavität des Trommelfelles am Manubrium mallei. Sollte der Muskel das Ohr in der Art vor intensiven Schallwellen sicher stellen, wie die Kreisfasern der Regenbogenhaut das Auge vor zu starkem Lichte schützen, so müsste derselbe, um diesen Zweck mit möglichst geringem Kraftaufwande zu realisiren, im Zustande der Ruhe lang genug sein, um dem Trommelfell die Herstellung einer ganz ebenen Fläche ohne alle Concavität möglich zu machen. Eines weiteren

Digitized by Google

Nachweises der Richtigkeit meiner Behauptung bedarf es wohl nach dem im vorigen §. Gesagten nicht.

Versuch VI. Auch mit einem künstlichen Trommelfell habe ich Versuche über die vorliegende Frage angestellt. Die Membran des in beistehender Fig. 4. dargestellten Apparates war von Kautschuck und liess, da diese Substanz jedenfalls eine ganz andere Elasticität besitzt, als die elastischen Fasern des Trommelfelles, keinen durchaus gültigen Schluss für das letztere zu. Dennoch waren diese Versuche insofern von grossem Interesse, als sie mit Sicherheit nachweisen, dass bei einer dem Trommelfell in seiner Verbindung mit dem Hammer ähnlichen Vorrichtung eine Erhöhung der Receptivität des letzteren durch stärkere Spannung wirklich stattfinden kann. Dass es sich so verhält, zeigte sich sehr deutlich an den Bewegungen des feinen Sandes, womit ich den auf die Membran geklebten Stab unmittelbar bestreut hatte. Man darf zur Tonerregung natürlich nur solche Instrumente wählen, bei deren Anwendung nicht neben den Tonwellen noch ein störender Luftstrom auf das Trommelfell einwirkt. Der letztere würde den aufgestreuten Sand fortblasen und gleichzeitig das Trommelfell stärker spannen, was der Richtigkeit der Beobachtung grossen Eintrag thun müsste. Ich benutze die in der Fig. dargestellte, unten mit einem gespannten Kautschuckhäutchen luftdicht geschlossene Zungenpfeife mit seitlich liegender stabförmiger Zunge. Dass ich die Zungenpfeife immer in möglichst gleicher Lage zum Trommelfel hielt, und mit möglichst gleich starken Tönen operirte, bedarf wohl keiner Erinnerung. Das Resultat meines Versuches war für mich um so überraschender, als ich bis dahin Müller's Ansicht, so wenig sie auch von ihm erwiesen sein mochte, für die richtige gehalten und den letztvorhergehenden Versuch bei nur oberflächlicher Betrachtung seines Ergebnisses für einen Beweis zu Gunsten jener Ansicht angesehen hatte.



V. Schwingungen der Gehörknöchelchen.

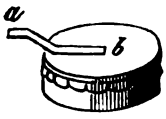
§. 14. Dass es vorzugsweise die Gehörknöchelchen sind, welche die Erzitterungen des Trommelfelles auf das Labyrinthwasser übertragen, und dass in einem nur geringen Grade die Luft der Trommelhöhle an dieser Function theilnimmt, ist so ziemlich allgemein anerkannt. Auch über die Form ihrer Bewegungen scheint die Ansicht seit Müller's Untersuchungen *) festzustehen, obgleich die Lagerung dieser Theile eine wesentlich andere ist, als sich in dem von Müller zur Demonstration seiner Ansicht benutzten Apparate findet. Abgesehen von dieser Verschiedenheit, welche die Annahme eines ganz verschiedenen

*) A. a. O. 433.

Digitized by Google

Verhaltens sehr nahe legt, war es meine abweichende Ansicht über den Unterschied zwischen primären und secundären Schwingungen, die mich veranlasste, die Untersuchung über diesen Punct aufzunehmen. Die wesentlich anderen Resultate, welche ich erhielt, theile ich im Folgenden mit.

Versuch VII. Zunächst suchte ich mich durch die sinnliche Anschauung von dem Mechanismus der Bewegungen des Hammers in Kenntniss zu setzen. Da ich am menschlichen Ohre wegen seiner Kleinheit diese Anschauung nicht gewinnen konnte, so benutzte ich zu meinem Versuche das in Fig. 5. dargestellte künstliche Trommelfell, eine über einen runden hölzernen Rahmen gespannte Kautschuckplatte von ungefähr drei Zoll Durchmesser. Das darauf festgeklebte Stäbchen ab war in der Art gekrümmt, dass es, wie der Hammer im menschlichen Ohre (abgesehen von dessen Dornfortsatze) nur mit beweglichen Theilen in Berührung war, und ebenso vor jeder Hemmung seiner Bewegungen durch den Rand des Rahmens sichergestellt wurde, als der Hammer vor jeder Berührung mit der knöchernen Wand der Paukenhöhle. Erregte ich nun Erzitterungen dieses Stäbchens durch Luftwellen. die ich auf die Kautschuckplatte wirken liess, so war leicht zu sehen, dass dessen beide Enden in sehr starke Oscillationen versetzt wurden, während ein zwischen beiden bald a bald b näher liegender Theil verhältnissmässig in Ruhe blieb.



Ich hatte hier also Bewegungen eines zweiarmigen Hebels vor mir. Die Lage des Drehpunktes wurde zum Theil durch die Excursionsweite der verschiedenen Portionen der Kautschuckplatte, zum Theil durch die Massenvertheilung im Stäbchen bestimmt; mit der Verrückung des Bewegungsmaximums der Kautschuckplatte musste daher nothwendig auch der Drehpunct verrückt werden, so dass es mir nicht möglich war, seine Lage durch aufgestreuten Bärlappsamen nachzuweisen. Auch das menschliche Trommelfell kann, so klein es ist, und so sehr der äussere Gehörgang die Richtung der einfallenden Schallstrahlen bestimmt, bald an diesem, bald an jenem Puncte vorzugsweise stark erschüttert werden, und es müsste nothwendig auch der Drehpunct des Hammers auf das Vielfachste schwanken, wenn sich nicht Vorrichtungen fänden, welche ein solches für unsere Schätzung der Schallintensität sehr nachtheiliges Schwanken unmöglich machten. Denn es wird in jedem Falle die Einwirkung des Hammers auf den Ambos um so stärker sein, je weiter der Drehpunct des ersteren von seiner Gelenkfläche entfernt liegt, um so schwächer, je mehr er sich derselben nähert. Dass sich eine Compensation dieses Uebelstandes in der Anordnung und dem Bau der Theile finden muss, ist sicher, da wir alle unser Ohr treffenden Laute

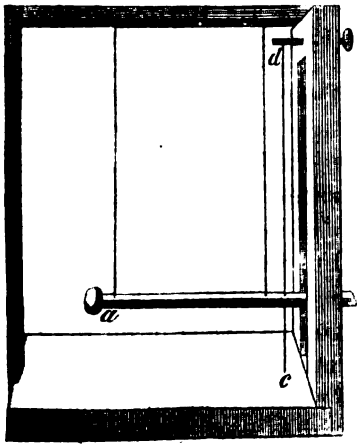
Digitized by Google

mit einer ihrer wirklichen Intensität proportionalen Stärke vernehmen. Um über die Art dieser Compensation ins Klare zu kommen, stellte ich Versuche an, deren Resultat im Folgenden vorliegt.

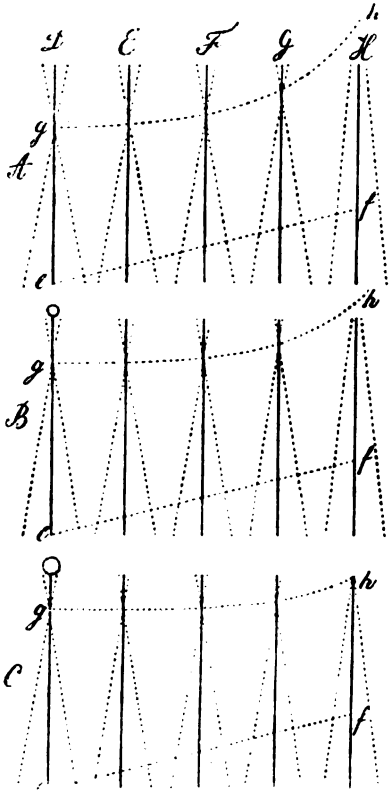
Versuch VIII. Ich hing einen 1½ Fuss langen, gleichmässig dicken hölzernen Stab an zwei gleich langen, oben convergirenden Fäden auf, so dass ihm die möglichste Beweglichkeit um seinen Schwerpunkt in der Horizontalebene gesichert war. Den so schwebenden Stab versetzte ich in langsamere und schnellere horizontale Oscillationen durch Stösse, welche abwechselnd beide Saiten seines einen Endes trafen. Er führte ähnliche Hebelbewegungen aus, wie das gekrümmte Stäbchen ab im vorigen Versuche. Der Drehpunkt lag dem Schwerpunkte des Stabes um so näher, je langsamer, und um so ferner, je geschwinder die Stösse erfolgten, fiel jedoch immer, wie die folgenden Versuche noch weiter zeigen werden, vom gestossenen Punkte aus gesehen, jenseits des Schwerpunctes.

Versuch IX. Ich setzte mit Hülfe des unter dem nächsten Versuche noch näher zu beschreibenden Apparates einen, an zwei oben convergirenden Fäden aufgehängten, Stab an seinem einen Ende mit einer tönenden Saite so in Verbindung, dass deren Oscillationen dem Stabe mitgetheilt wurden. Es handelt sich darum, zu ermitteln, ob auch bei der Einwirkung von Stössen mit der Geschwindigkeit von Tonwellen die Schwere des Stabes noch wirksam genug wäre, um den durch die Trägheit (ich setze hier anticipando eine Annahme als richtig voraus, die erst unten bewiesen werden muss) bedingten Drehpunkt merklich zu verrücken. In diesem Falle musste der Drehpunkt bei tieferen Tönen dem Schwerpunkte näher liegen als bei höheren. Ich stimmte die Saite in D, *D* und *F*. Der Stab hatte eine Länge von 11 Zoll. und in allen drei Fällen war die Entfernung des durch aufgestreuten Sand sichtbar gemachten Drehpunktes vom freien Ende des Stabes dieselbe, nämlich 3'/₄ Zoll.

Versuch X. Ich benutzte zu diesem Versuche den in Fig. 6. dargestellten Apparat, dessen Zusammensetzung deutlich genug ist, um nur wenige erklärende Worte nöthig zu machen. An zwei hier nicht nach oben convergirenden, sondern der bequemeren Manipulation wegen senkrechten Fäden ist der 11 Par. Zoll lange, überall gleich dicke hölzerne Stab ab aufgehängt, an dessen Ende a nach den Umständen eine Kugel von grösserem oder geringerem Gewichte befestigt werden kann. Am Ende b oder nach Befinden der Umstände mehr oder weniger von demselben entfernt ist der Stab mit der durch einen Wirbel gespannten Saite cd so fest verbunden, dass deren Oscillationen als Stösse auf ihn einwirken, und ihn in derselben Weise in Bewegung setzen, wie die Oscillationen des Trommelfelles den Hammer. Die in Fig. 7. zeigt die Form der Be-



Digitized by Google



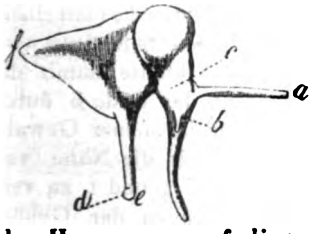
wegungen des Stabes in drei Horizontalreihen. Die oberste Reihe zeigt die Oscillationen des am Ende a nicht beschwerten Stabes; in der Reihe B ist dieses Ende mit einer kleineren, in der Reihe C mit einer grösseren Wachskugel fest verbunden. In allen drei Reihen bezeichnen die schwarzen Verticallinien die Ruhelage des Stabes, die punktirten, schräg nach oben convergirenden und zum Theil sich durchkreuzenden dessen je nach der Belastung des obern Endes und nach der Lage des mit der Saite verbundenen Punktes verschiedene Bewegungsformen. Der Wirkungspunkt der Saite ist vom unteren Stabende (b in der vorigen Fig.) um 0, 1, 2, 3 oder 4 Par. Zoll entfernt und fällt mit den Punkten zusammen, in denen sich die Verticalen und die Punctlinien ef durchschneiden. Die Lage des Drehpunktes des Stabes finden wir in den drei Horizontalreihen durch die Curve gh bezeichnet. Die Form dieser Curve wird bestimmt durch die verschiedene Lage der Angriffspunkte der Saite, und durch die ganz fehlende oder geringere oder grössere Belastung des oberen Stabendes (a der vorigen Fig.) und deren Verhältniss zur Schwere des Stabes. Der Drehpunkt wird, wie die Figur zeigt, um so weiter nach oben verrückt, je weiter sich der Angriffspunkt der Saite vom unteren Ende entfernt, und zwar in einem Grade, dass er unter Umständen über das obere Stabende hinausfällt. So besonders in der Horizontalreihe A, Vertikalreihe H. Die am Stabe befestigten Kugeln haben den Erfolg, die Verschiebung des Drehpunktes in beiden Richtungen, sowohl nach unten, als nach oben zu beschränken, wie der Vergleich der Curven gh in den drei Horizontalreihen zeigt.

Finden wir nun am *Hammer* eine bedeutende Massenvermehrung des vom Trommelfell entferntesten Endes, so können wir das wohl mit Recht für ein sehr wichtiges Mittel halten, einmal, um unregelmässige Verrückungen von dessen Drehpunkte zu vermeiden, dann auch, um zu heftige Einwirkung von Schallwellen, die den Hammer treffen, zu hindern. Eine solche Massenvermehrung finden wir nun in der That im Kopfe des Hammers, besonders in dessen Verbindung mit dem massenhaften Ambos, einer Verbindung, die eng genug ist, um letzteren in Beziehung auf die erwähnte Compensation als

Digitized by Google

Theil des ersteren betrachten zu können. Bei der Unkenntniss, in der wir uns über die relative Excursionsweite der einzelnen Trommelfelltheilchen befinden, und bei einer Kleinheit des ganzen Organs, die jede directe Beobachtung ausschliesst, können wir natürlich die Lage des Drehpunktes nicht genau bestimmen. Es ist dies jedoch auch weniger wichtig, da wir immerhin mit Sicherheit behaupten können, dass die Masse des Hammerkopfes jedenfalls im Verhältnisse zum Handgriff beträchtlich genug sei, um Verschiebungen des Drehpunktes in Folge unregelmässiger Trommelfellschwingungen in sehr enge Gränzen einzuschliessen.

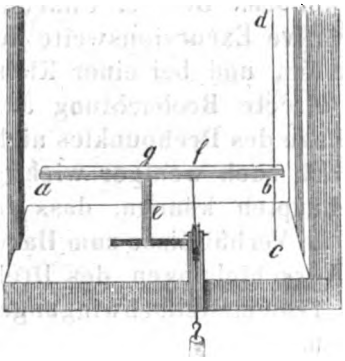
§. 15. Indessen finden wir zwei andere Theile im Ohre, welche den Drehpunct des Hammers durch ihre combinirte Wirksamkeit, aber nicht unregelmässig und darum störend, sondern in stetig und gleichmässig wachsendem Grade zu verrücken bestimmt scheinen. Es sind dieses der Dornfortsatz und der Hammermuskel, welche beide sich an den Hammer anfügen unterhalb des Ortes, wo wir der Configuration der Theile nach den Drehpunkt vermuthen müssen. In Fig. 8 ist



c der vermuthliche Drehpunct, a der Dornfortsatz, b der Insertionspunct des Muskels. Die beiden letzteren werden durch ihren innigen Zusammenhang mit den festen Wänden der Paukenhöhle zu Körpern, die weniger beweglich als die übrigen Theile des Hammers, auf diesen dieselbe Wirkung auszuüben geeignet sind, wie ein mit einer secundär schwingenden Saite in Berührung gebrachter fester Körper, der, wie wir wissen, an der Berührungsstelle sogleich das Entstehen eines Schwingungsknotens bedingt. Auch am oscillirenden Stabe unseres letzten Versuches lässt sich dieser Effect eines weniger beweglichen Körpers sehr deutlich nachweisen.

Versuch XI. Ich wurde zur Anstellung dieses Versuches durch die oben erwähnte Bemerkung von dem Einflusse der Schwerkraft auf die Lage des Drehpunktes bei sehr langsamen Bewegungen veranlasst. Es war nämlich zu vermuthen, dass der Processus spinosus, der nicht mit dem durch die Massenvertheilung bedingten Drehpunkte zusammenfällt, ähnlich wirken würde, wie die Schwerkraft. Das fand sich denn auch bestätigt. Benutzte ich den Apparat des vorigen Versuches und befestigte den Stab a b auf einem senkrechten c von elastischem Holze, (Fig. 9.) fest genug,

Digitized by Google



dass der erstere horizontale Hebelbewegungen nicht ohne Torsion des letztern ausführen konnte, so fiel der Drehpunkt aller langsamen Bewegungen mit der Axe des torquirten Stabes zusammen, gerade wie im Versuche VIII mit dem Schwerpunkte; je schneller aber die Bewegungen wurden, um so mehr entfernte sich der Drehpunkt von c, und näherte sich in der Art des Versuches X dem Ende a. Wurde zuletzt der Stab durch eine gespannte Saite cd in Oscillationen versetzt, so fiel der Drehpunkt immer auf dieselbe Stelle in der Nähe von a, ohne dass die verschiedene Tonhöhe der Saite, soviel ich beobachten konnte, darin einen Unterschied bewirkte.

Da der Dornfortsatz so ziemlich von der Mitte des Hammers ausgeht, und der Kopf des letzteren im Vergleich zum Handgriffe sehr dick und schwer ist, so muss der Drehpunkt mit Nothwendigkeit oberhalb des Ursprunges des ersteren liegen, und er muss ebenso, wie der verticale Stab unseres Versuches, bei jeder Schwingung eine Beugung erleiden, die übrigens durch die Einwirkung des Hammermuskels sehr beschränkt werden kann.

Versuch XII. Ich verband den Apparat des vorigen Versuches mit einem Kautschuckfaden, den ich an dem horizontalen Stabe in f befestigte und, über eine Rolle geleitet, durch Gewichte spannte. Ich ahmte damit die Einwirkung des Hammermuskels nach. Wurde nun das Ende b durch die Saite in Schwingung versetzt, so hatte ich es ganz in meiner Gewalt, durch Nachlassen des Kautschuckbandes den Drehpunkt in die Nähe von a, oder durch stärkere Anspannung desselben näher nach g und f, zu verlegen. Es ist hierbei noch, was für die Gelenkbewegungen der Gehörknöchelchen von Wichtigkeit ist, zu bemerken, dass mit der Annäherung des Kautschuckfadens an b und gleichzeitiger Anspannung desselben die Torsion des vertikalen Stabes stieg mit gleichzeitiger Abnahme seiner Beugung, mit seiner Annäherung an g dagegen die Torsion schwächer wurde mit gleichzeitig vermehrter Beugung.

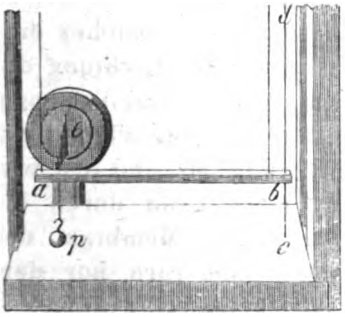
§. 16. Was den *Ambos* anbelangt, so ist die Art seiner Massenvertheilung für die Regelmässigkeit seiner Bewegungen nur von geringerem Belange. In der That bedarf er auch keines Apparates zur Regulirung unregelmässiger Stösse, wie ihn der Hammer besitzt, da alle, auch die unregelmässigsten, ehe sie zu ihm gelangen, bereits diesen durchlaufen haben, und von ihm regulirt worden sind. Es versteht sich, dass auch seine Bewegungen hebelförmige Drehungen um einen zwischen seinem oberen und unteren Ende liegenden Drehpunct sind, wie ich durch den folgenden Versuch noch des Weiteren nachzuweisen hoffe. Von sehr grossem Einflusse auf die Lage dieses

Digitized by Google

Drehpunctes ist dagegen der Steigbügel, der, unähnlich dem Amboskörper, welcher eine Verschiebung des Hammerdrehpunctes erschwert, vielmehr vermöge seiner Verbindung mit der Membran des ovalen Fensters und dem Steigbügelmuskel den Drehpunct des Amboses innerhalb ziemlich weiter Gränzen zu verrücken geeignet scheint.

Versuch XIII. Ich benutzte hiezu den in Fig. 6 dargestellten Apparat, modificirte aber den Versuch in der Weise, dass ich den Stab an demselben Ende belastete, an dem er von den Stössen getroffen wurde. Ich suchte hierdurch die möglichste Aehnlichkeit meines Versuches mit den wirklich gegebenen Verhältnissen zu erreichen. Denn auch der Ambos ist sehr merklich stärker und schwerer an seinem oberen Ende, wo er von dem Hammer gestossen wird. Hier fand ich nun bei allen Graden der Belastung, dass der Drehpunkt bei schnellen Stössen an dieselbe Stelle fiel, wie bei dem nicht belasteten Stabe.

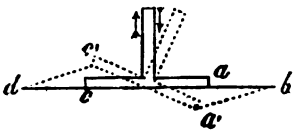
Versuch XIV. Der wie früher aufgehängte Stab a b (Fig. 10) wurde in b in der gewöhnlichen Weise mit der gespannten Saite c d verbunden. So lange der Stab in a frei blieb, war sein Drehpunkt deutlich an dem Orte zu erkennen, wo er sich in früheren ähnlichen Versuchen fand. Um jedoch nicht bei dem Bekannten stehen zu bleiben verband ich ihn in a durch ein bewegliches Gelenk mit dem nach Analogie des Steigbügels auf einer Kautschuckmembran befestigten Hölzchen e. Das am letzteren angebrachte Gewichtstück p ahmte den Steigbügelmuskel nach und spannte hebelförmig die Kautschuckmembran. Der Faden, der in a den Stab hielt, musste natürlich immer genau die Länge haben, um a mit e in genauer Berührung zu halten, ohne das Hölzchen noch mehr, als es schon durch p geschah, durch die Schwere des Stabes niederziehen zu lassen. Wurde nun die Saite in Schwingung versetzt bei geringster Grösse von p, so übertrug der Stab die empfangene Bewegung sehr kräftig auf das Hölzchen e; mit steigender Grösse von p wurde die Bewegung von e immer schwächer, bis sie zuletzt gar nicht mehr wahrzunehmen war. Uebrigens war ich bei diesem Versuche ebenso wenig, als im Versuche VII, im Stande, die Lage des Drehpunktes sichtbar zu machen, konnte vielmehr auf dieselbe nur aus der relativen Excursionsweite der beiden Stabenden schliessen.



Diese Versuche zeigen uns, das wir auch beim Ambos es mit Hebelbewegungen eines zweiarmigen Hebels zu thun haben. Dass im letzten Versuche der Drehpunct nicht sichtbar gemacht werden konnte, macht die Sache nicht im Geringsten zweifelhaft. Denn sollte er jenseits des unteren Endes des Amboses liegen, so müsste die vom Stosse getroffene Gelenk-

Digitized by Google

fläche nicht an seinem oberen Ende, sondern seiner Mitte nahe liegen. Findet das nicht gestossene Ende des der Untersuchung unterworfenen Körpers ein Hinderniss seiner Bewegung, sei es durch Belastung oder Spannung eines elastischen Widerstandes, so rückt freilich der Drehpunct diesem Hinderniss näher, aber erreicht oder überschreitet es nie, so lange nicht die aus dem Versuche X bekannte sehr bedeutende Verlegung des Stosses stattfindet. — Der Stab unseres Versuches, wie der Ambos, finden dieses Hinderniss in einer festeren oder weniger festen Fixirung des künstlichen und natürlichen Steigbügels. Je stärker beide angezogen werden mit gleichzeitiger Spannung ihrer Membranen, um so unbeweglicher werden sie, und zwar wohl aus demselben Grunde, der in einem der früheren Versuche die Empfänglichkeit des Steges für die Schwingungen der über ihn gespannten Saite minderte. Denn begreiflicher Weise haben die Membran des ovalen Fensters und die Kautschuckmembran unseres Versuches eine günstigere Lage zur Beschränkung der in der Richtung der beigezeichneten Pfeile (Fig. 11) stattfindenden Oscillationen,



wenn sie in der Richtung a'b und c'd, als in der Richtung ab und cd wirken. Dieser Erfolg kann durch die Verschmälerung der Membran des ovalen Fensters nach vorn nur dem Grade nach, nicht aber in seinem Wesen geändert werden.

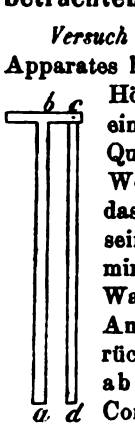
So sicher wir nun überzeugt sein dürfen, dass die Schwingungen des Amboses gerade so, wie die des Hammers in Form von Hebelbewegungen geschehen, so wenig ist es doch möglich, die Lage des Drehpunktes auch nur mit einiger Sicherheit zu bezeichnen. Wir kennen keines der Verhältnisse, die diese Lage bestimmen, nicht die Elasticität der Membrana fenestrae ovalis, und besonders wissen wir nicht, wie stark sich im Leben unter Umständen der Steigbügelmuskel contrahiren kann. Nur das können wir nach dem Obigen mit Gewissheit behaupten, dass Contraction des Muskels den Drehpunct nach unten, seine Erschlaffung ihn nach oben verrückt.

§. 17. Indessen würden wir im Irrthum sein, wenn wir die hier mitgetheilten Untersuchungen über die Schallbewegungen der beiden Knöchelchen getrennt, wie sie vorliegen, für erschöpfend halten wollten. Wir haben schon gesehen, wie der Steigbügel auf den Ambos zurückwirkt; in ähnlicher Weise, wenn auch nicht so merklich, sind die Bewegungen

Digitized by Google

des Hammers an den Widerstand des Steigbügels geknüpft. Ein vollkommen klares Bild von der Bewegung jedes Einzelnen erhalten wir nur, wenn wir sie in ihrem Zusammenwirken betrachten.

Versuch XV. Mit Hülfe des aus den letzten Versuchen schon bekannten Apparates hing ich die beiden Stäbe a b und d c (Fig. 12.) in gleicher Höhe horizontal neben einander auf. Der Stab d c war in c durch ein bewegliches Gelenk mit dem an a b unbeweglich angefügten Querhölzchen verbunden. Auf das Ende a wirkte in bekannter Weise die Saite, und nöthigte durch ihre Oscillationen zunächst das Stäbchen a b zu Bewegungen um einen Drehpunkt, und durch seine Vermittlung auch d c. Diesen Drehpunkt bezeichnete ich mir in beiden, und befestigte darauf an das Stabende d eine Wachskugel. Durch ihre Einwirkung wurde sehr merklich nach Analogie früherer Versuche der Drehpunkt von d c nach d verrückt, aber in einem geringen Grade auch der Drehpunkt von a b nach b. Die Wachskugel entsprach in ihrer Wirkung einer Contraction des Musc. stapedius. Dass sie auch auf die Lage des Drehpunktes von a b zurückwirkte, war genau genommen nicht befremdlich, da sie durch Gewichts- und somit Trägheitsvermehrung des Stabes d c nothwendig auch die Bewegungen eines Körpers beschränken musste, welcher jenem irgend welche Bewegung mittheilen sollte. Diese Bewegungsbeschränkung spricht sich eben durch Annäherung des Drehpunktes an das Hebelende aus, auf welches die Beschränkung oder die Last zunächst einwirkt.



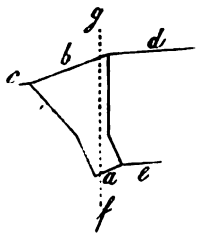
Es finden also die fast gleichzeitigen Bewegungen der beiden Enden jedes der beiden grösseren Gehörknöchelchen während einer einfachen Schwingung nicht, wie Müller will, in derselben Richtung Statt, sondern in der Art der Fig. 13, die übrigens nach allem Gesagten keine Erläuterung bedarf.

§. 18. Weniger leicht ist am *Steigbügel* zu ermitteln, ob seine Schwingungen primäre sind, oder durch Hebelbewegungen zu Stande kommen. Seine Lage zu beiden Seiten der Directionslinie der Schallstrahlen vom Ambos aus gerechnet, die nur durch Contraction des Muskels etwas geändert wird, lässt uns das erstere vermuthen. Aber die Verschmälerung seines Saumes nach vorn lässt uns auf der andern Saite vermuthen, dass derselbe am vorderen Rande der Basis, wie für die später zu erörternden grösseren Bewegungen, so auch für die Schallbewegungen des Steigbügels ein Hypomochlion bilden, durch dessen Widerstand die Bewegung zu einer für verschiedene

Digitized by Google

Theile der Basis ungleich weiten, also zu einer secundären werde. Der darüber angestellte Versuch war indessen dieser Vermuthung nicht günstig.

Versuch XVI. Ich spannte das steigbügelförmige Brettchen a b (Fig. 14) zwischen den Saiten c, d und e dergestalt ein, dass es von demselben in horizontaler Lage gehalten wurde. c versah dabei die Function des vorderen schmäleren Theils des Steigbügelsaumes, d die des hinteren breiten Theils desselben und e die des Steigbügelmuskels. Auf das Ende a liess ich in einer mit f g parallelen Richtung die Schwingungen einer senkrecht gespannten Saite wirken. Auf das Brettchen aufgestreuter Sand wurde dadurch sehr lebhaft hin- und hergetrieben, und zwar parallel mit fg. In der Stärke der Bewegung des Sandes war aber an keinem Punkte des Brettchens der geringste Unterschied wahrnehmbar; ebenso zeigt eine genaue Beobachtung der Basis des letzteren durchaus keinen Unterschied in ihrer Excursionsweite. Verkürzte ich c aufs Aeusserste, so blieb das Resultat dasselbe. Dies änderte sich erst, wenn ich mit dem Brettchen statt der Saite c einen festen Stab in Berührung brachte, welcher am Berührungspunkte einen Schwingungsknoten und für die ganze Basis die Bildung secundärer Schwingungen veranlasste.



So entmuthigend dieses negative Resultat auf den ersten Blick erscheint, so halte ich es doch nicht für einen genügenden Grund, meine Ansicht ganz aufzugeben. Es wird allerdings dadurch bewiesen, dass der Unterschied in der Excursionsweite der beiden Enden der Basis unseres Brettchens zu gering ist, um mit den gebräuchlichen Mitteln sichtbar gemacht zu werden. Lässt sich indessen am Steigbügel eine Vorrichtung nachweisen, deren Vorhandensein uns das Streben der Natur zeigt, einen ähnlichen durch die verschiedene Breite des häutigen Saumes bedingten Unterschied zu compensiren, so können wir daraus mit grosser Wahrscheinlichkeit einen Schluss zu Gunsten meiner Ansicht ziehen.

Ich finde diese Vorrichtung in der verschiedenen Form der beiden Schenkel des Steigbügels. Die vordere (Fig. 15) ist gerade, und muss den Antheil von Schallwellen, der ihm vom Capitulum übertragen wird, ziemlich ungeschwächt der Basis überliefern; der hintere ist gekrümmt, und muss einen durch die Stärke seiner Krümmung bestimmten Bruchtheil der empfangenen Wellen an die Luft der Trommelhöhle abgeben. Es ist dies keine Hypothese, sondern für andere gekrümmte Schallleiter schon längst erwiesen. Ebensoviel also, als das vordere Ende der Basis durch Verschmälerung des Saumes an Schwingungsweite ver-

Digitized by Google

liert, wird sehr wahrscheinlich deren hinterem Ende von vorn herein weniger mitgetheilt. Die Bewegungen der Basis bleiben dem zu Folge primäre, wenn auch nicht ihrer Entstehung, doch ihrer äusseren Form nach. Die beiden Vorrichtungen bedingen einander wechselsweise, so dass eine ohne die andere nicht fehlen darf (vgl. Anmerk.); die erste aber, welche gleichzeitig bei Contraction des M. stapedii die Spannung der Membrana tympani secundarii ändert, findet wahrscheinlich ihre endliche Erklärung in dem besondern Ablauf der Schallwellen im Labyrinthwasser, wovon unten ein Mehreres. — Wie sich das nun aber auch verhalten möge, immer wird jeder Schenkel eine gewisse Bewegung auf die Basis übertragen. Was die von Harless *) hervorgehobene Kreuzung beider Wellentheile in der letzteren betrifft, so kann man diese freilich nicht in Abrede stellen; indessen finde ich hierin keine wirkliche, sondern nur eine scheinbare Verstärkung der Schallwellen; denn jeder Schenkel erhält auf seinen Antheil nur die Hälfte der übertragbaren Bewegung; führte jeder diese Hälfte nun auch unvermindert an den Ort ihrer Bestimmung, so würde doch die durch Kreuzung gebildete Summe beider Hälften nie mehr betragen können, als das ursprüngliche Ganze, als die Schallbewegung des Capitulum.

Anmerkung. Welchen Einfluss auf unsere Tonwahrnehmung die oft genug vorkommenden Regelwidrigkeiten in der Form des Steigbügels — wir finden beide Schenkel desselben gerade, beide gleich stark gekrümmt u. s. w. — haben können, ist nach dem Stande unserer Kenntnisse wohl kaum anzugeben. Ein sehr bedeutender Einfluss derselben ist nicht wohl anzunehmen, denn eine vorwiegende Excursionsweite der Basis des Steigbügels nach der Seite der Schnecke oder der Bogengänge kann doch höchstens die Folge haben, dass die entsprechenden Theile von überwiegend starken Schallwellen getroffen werden.

§. 19. Ich habe, um mir den Vorgang recht deutlich sichtbar zu machen, bei mehreren Versuchen sehr langsame Bewegungen der Tonschwingungen substituirt. Es bedarf das wohl einer Erläuterung, die mit wenigen Worten gegeben ist. Beide unterscheiden sich nur durch die Geschwindigkeit ihrer Aufeinanderfolge, während sie sich in Beziehung auf das Verhalten der Molecüle bei jedem Stosse ganz gleich stehen. Das widerspricht einigermassen der gewöhnlichen Anschauungs-

*) Wagner's Hdwb. d. Physiol. IV, 871.

Digitized by Google

weise. Nach ihr wird die Erschütterung eines Körpers bei allen Arten von Schallschwingungen auf eine gewisse Entfernung in einer Zeit übertragen, welche im umgekehrten Verhältnisse dieser Entfernung und im geraden der Elasticität wächst und abnimmt, während man bei sehr langsamen, und in specie bei den gewöhnlichen Hebelbewegungen den Stoss und den ihm entsprechenden Effect auf jeden Theil des gestossenen Körpers als gleichzeitig betrachtet. So soll bei einem zweiarmigen Hebel die Last in demselben Momente ihre Bewegung beginnen, wo die Kraft auf den entgegengesetzten Hebelarm einzuwirken anfängt. Diese Anschauungsweise findet aber nur darin ihre Rechtfertigung, dass der Zeittheil, innerhalb dessen der gegebene Anstoss auf entferntere Theile übertragen wird, im Vergleich zu der Dauer der erzielten Totalbewegung verschwindend klein ist, während seine Grösse bei der Hervorbringung von Tönen in Rechnung gebracht wird. In der That aber ist Anstoss und Effect bei keiner der beiden Arten von Bewegung *gleichzeitig*, sondern hier wie dort durch einen Zeitraum getrennt, der durch Entfernung und Elasticität bestimmt wird. Wir können jedoch die Zeit, welche die Molecüle eines Gehörknöchelchens gebrauchen, um einen empfangenen Eindruck bis zum Ende desselben fortzupflanzen, hier ganz ebenso, wie bei langsamen Hebelbewegungen unberücksichtigt lassen, da es sich um Bewegungen handelt, auf deren Form und Dauer die Elasticität der bewegten Körper ohne wesentlichen Einfluss ist. Wie lange nach Einwirkung des Stosses auf den Hammer derselbe auf den Ambos, den Steigbügel und das Labyrinthwasser übertragen wird, das wird allerdings durch die Elasticität und Grösse der Knöchelchen bestimmt, und muss insofern auf die Grösse ihrer mit den Hauptbewegungen gleichzeitigen Beugungen von Einfluss sein, kann aber den Charakter dieser Hauptbewegungen selbst darum nicht ändern. In Beziehung auf diese letzteren betrachten wir daher die fraglichen Theile als unelastisch, starr, und erkennen für sie als formbestimmend nur ein Moment an, nämlich den Drehpunkt, dessen Lage durch den Angriffspunkt der einwirkenden Kraft, durch Verwachsung mit weniger beweglichen Theilen und durch die Trägheit gegeben ist.

§. 20. An Gründen für meine Behauptung fehlt es nicht. Knüpfen wir wieder an die Grundlage unserer Untersuchungen, den von der Saite in Schwingung versetzten Stab, an, so dürften die folgenden die wichtigsten sein:

Digitized by Google

1. Die Bewegungsform unseres Stabes ändert sich nicht mit der grösseren oder geringeren Spannung der Saite, wenn deren Bewegungen nur schnell genug sind, um den Einfluss der gleichzeitig einwirkenden Schwerkraft auf die Lage des Drehpunktes unmerklich zu machen.

2. Ebenso wenig wird seine Bewegungsform durch Aenderung seiner Länge an Elasticität geändert. Eine scheinbare Ausnahme machen die Fälle, wo der Drehpunkt durch Anheftung eines Gewichtes an einem Ende des Stabes diesem genähert wird. Aber das Gewicht ist von gleich grosser Wirksamkeit, mag es wenig elastisch, etwa von Wachs, oder von Metall sein, wenn es nur in beiderlei Material die gleiche Schwere hat.

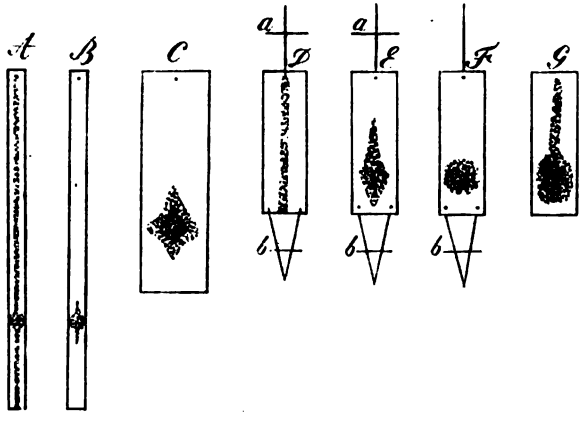
Wenn die Elasticität des Stabes die Ursache der Bewegungsform wäre, so müssten beiderlei Abänderungen, sowohl veränderte Spannung der Saite, wie Verlängerung oder Verkürzung des Stabes, eine Veränderung der relativen Längen beider Hebelarme zur Folge haben. Denn es würde ein Theil der in den Stab eingetretenen Wellen von dessen Ende reflectirt werden, und sich, wie bei resonirenden Luftscalen ein oder mehrere Knotenpunkte bilden, welche mit der Länge des Stabes und der Tonhöhe auf das Vielfachste ihre Lage veränderten. Es bleibt uns zur Erklärung der gefundenen Thatsachen nur die Trägheit der von den Saitenbewegungen nicht unmittelbar getroffenen Molecüle, welche diesseits und jenseits des Drehpunktes, je nach ihrer Entfernung von denselben kräftiger oder schwächer einander entgegenwirkend, in ihm ihren Indifferenzpunkt findet. — Damit ist übrigens, wie schon oben angegeben, das gleichzeitige Vorhandensein von primären Schwingungen, als unmittelbarer Fortpflanzung des Stosses, nicht ausgeschlossen. Dieselben müssen auch ihre eigenthümlichen, mit dem Drehpunkte gewöhnlich nicht zusammenfallenden Schwingungsknoten bedingen, welche aber wegen der überwiegend starken secundären Schwingungen nicht sichtbar gemacht werden können. Man könnte nun glauben, dass bei der jedenfalls geringen Weite der secundären Schwingungen in den grösseren Gehörknöchelchen die primären viel mehr in den Vordergrund treten müssten. Das ist eben aus dem Grunde nicht anzunehmen, weil diese secundären Schwingungen nur wegen der Kleinheit derer des Trommelfells so klein ausfallen, und von der Grösse der letzteren ebenfalls die Grösse der primären abhängig ist.

Digitized by Google

Es könnte hiermit die Frage nach der alle geschilderten Erscheinungen bedingenden Grundkraft als erledigt betrachtet werden, wenn sich dem nicht eine gewichtige Autorität widersetzte, wichtig genug, um uns zu einer weiteren Untersuchung zu veranlassen.

§. 21. Savart hat an einerseits eingeklemmten, andererseits mit einer oscillirenden Saite verbundenen Brettchen durch Darstellung der Knotenlinien mittelst aufgestreuten Sandes Bewegungen nachgewiesen, welche zum Theil mit denen unseres Stabes grosse Aehnlichkeit zeigen. E. H. und W. Weber *) halten dieselben für primäre, und ich sehe mich durch diese meiner Behauptung widersprechende Annahme zu einer vergleichenden Zusammenstellung der fraglichen, wenn auch etwas modificirten Versuche mit den meinigen veranlasst.

Versuch XVII. Ich benutzte meinen Stab, A und B (Fig. 16.) 11 Zoll lang, 3 Lin. breit und dick, ein Brettchen, C, $8^3/_4$ Zoll lang, $^3/_4$" dick und 3 Zoll breit, und ein zweites Brettchen, D, E, F und G, $5^1/_2$ Zoll lang, $1^1/_6$ Zoll breit, $^1/_2$ Zoll dick. Der Stab war in der Weise meiner früheren Versuche mit der vertikal gespannten Saite verbunden. Versetzte ich dieselbe durch Streichen mit dem Violinbogen in Schwingung, so erhielt ich mittelst aufgestreuten Sandes eine der Länge nach laufende Knotenlinie wie in A, durch Zupfen einen Knotenpunkt, wie in B. Das grössere Brettchen, mit der vertical gespannten Saite verbunden, zeigte eine Klangfigur, wie in C, durch eine in Savarts Weise dagegen horizontal gespannte Saite in Schwingung versetzt, warf es von seiner oberen wie unteren Fläche allen Sand ab. Das kleinere Brettchen, mit der vertikalen Saite in Verbindung gesetzt, producirte, mochte ich die letztere durch Streichen mit dem Violinbogen oder durch Zupfen in Bewegung setzen, eine Klangfigur, wie in G. In D, E und F haben wir Klangfiguren, welche auf demselben Brettchen durch Schwingungen einer horizontal gespannten Saite erzeugt wurden, und zwar bei D und E, wie die Striche a andeuten, vermittelst Streichens in horizontaler Richtung.



*) Wellenlehre, S. 546, fgg.

Digitized by Google

Die Klangfiguren waren verschieden, je nachdem eine solche auf der mit der Saite unmittelbar verbundenen Fläche, wie in D, oder auf der entgegengesetzten, wie in E, gebildet wurde. Wurde die Saite senkrecht gestrichen, so erhielt ich eine Klangfigur, wie in F. In D, E und F war das der oscillirenden Saite entgegengesetzte Ende des Brettchens durch zwei andere über den Steg b geleitete Saiten fixirt, so dass diesem Ende noch eine mässige Beweglichkeit blieb. Schob ich den Steg unter dieses Ende selbst, so wurde bei meinem Versuche, unähnlich den Versuchen Savarts, keine Klangfigur gebildet, sondern aller Sand abgeworfen, oder derselbe häufte sich höchstens senkrecht über dem Stege etwas an.

Wie wir sehen, schliessen sich die Versuche mit den beiden Brettchen unseren früheren Versuchen mit dem Stabe so eng an, dass wir entweder die Annahme hebelförmig secundärer Bewegungen vom Stabe auch auf die Brettchen ausdehnen, oder sie für unseren Stab und somit für die Gehörknöchelchen aufgeben müssen. — „Sämmtliche in der Figur dargestellte Klangfiguren lassen sich sehr leicht auf Bewegungen des Stabes und der Brettchen reduciren, welche durch bestimmte Drehungsaxen und deren räumliches Verhältniss zu diesen Körpern bestimmt sind. Die erste derselben. Axe I, liegt etwas unterhalb derselben, parallel mit ihrer Längsaxe. Sie tritt überall da in Wirksamkeit, wo die Hölzchen mit der vertical gespannten Saite verbunden sind. Ihre Lage wird nicht allein durch die Trägheit der Hölzchen bedingt, sondern zum Theil durch das Verhältniss der Excursionsweiten der Saite, da wo sie von unten in das Hölzchen eintritt, und wo sie oben wieder austritt. Diese Excursionsweite muss nämlich wegen der Lage der Hölzchen in der Nähe des unteren Fixationspunctes an der unteren Fläche geringer sein, als an der oberen. Diese Axe bedingt die Bildung eines die Hölzchen der Länge nach in der Mitte bedeckenden schmalen Streifens. Die zweite, Axe II, liegt innerhalb der Masse der Hölzchen gleichfalls parallel mit deren Längsaxe. Sie findet sich nur dann, wenn die Hölzchen mit der horizontal gespannten Saite verbunden und diese horizontal gestrichen wird. Ihre Lage wird durch die Trägheit bestimmt, und findet sich, vom Befestigungspuncte der Saite aus gerechnet, jenseits der Längsaxe. Die durch sie bedingte Klangfigur gleicht der bei Axe I. Die Drehungsaxe III, geht senkrecht durch die Hölzchen, schneidet also die vorige rechtwinklig. Sie bestimmt die Bewegung in allen Fällen, wo ein Hölzchen mit der vertical gespannten, oder mit der horizontal gespannten und horizontal gestrichenen Saite verbunden ist, wird in ihrer Lage durch

Digitized by Google

die Trägheit der Hölzchen bestimmt, und lässt dieselbe durch die Bildung einer punctförmigen, grösseren oder kleineren Klangfigur erkennen. Axe IV endlich durchschneidet den Kreuzungspunct der beiden vorigen in einer auf beide senkrechten Richtung, liegt also quer horizontal, wird, wie schon ihre Lage zeigt, durch die Trägheit der Hölzchen bestimmt, und bedingt ihrerseits die Bildung eines parallel und senkrecht über ihr liegenden, also theilweise mit der oben erwähnten punctförmigen Klangfigur zusammenfallenden Sandstreifens. Sie bestimmt die Bewegung der Hölzchen, wo die mit ihnen verbundene Saite horizontal gespannnt und senkrecht gestrichen wird.

§. 22. So rein, wie hier beschrieben, werden jedoch die Klangfiguren nur in den wenigsten Fällen producirt. Die Ursachen davon sind verschieden. Zunächst wird ein Hölzchen, welches durch die Stösse der vertical gespannten Saite in Bewegung gesetzt wird, zur *regelmässigen* Drehung um die Axe I, nur durch ihre *genaue* Befestigung an die Saite genöthigt. Sollen die beiden längeren Ränder von C und G abwechselnd auf- und ab oscilliren, so wird die Präcision dieser Bewegung wesentlich durch das Verhältniss ihrer Breite zu ihrer Dicke bedingt, weil die Länge des Hebelarmes, auf den die Kraft einwirkt, durch die Dicke, die Länge des für die Last bestimmten Hebelarmes durch die halbe Breite gemessen wird. Der Längsstreifen in G ist vollkommener ausgebildet, als in C, weil jenes im Verhältniss zur Breite dicker ist, als dieses. Am vollkommensten finden wir den durch die Axe I gebildeten Längsstreifen in A, wo Breite und Dicke gleich sind. Eine unregelmässige Schwankung neben der Drehung um die Axe II finden wir in E, und eine ähnliche Schwankung neben der Drehung um die Axe IV in F. In beiden Fällen gehen die gestrichene Saite, wie die beiden zur Fixirung dienenden von der unteren Fläche des Hölzchens aus, und erhalten dasselbe, wenn der Ausdruck hier gestattet ist, in einem mehr labilen, als stabilen Gleichgewichte. Ein Uebelstand, der, wie es in einem Theile des letzten Versuches vorkam, die Bildung einer Drehungsaxe ganz hindert, ist das Missverhältniss zwischen dem Gewichte des Hölzchens und der Spannung der Saite zum Nachtheil des ersteren, natürlich nur dann, wenn, wie in D, E und F, das erstere durch seine Befestigung an der Saite die Spannung derselben vermittelt, mit ihr gleichsam *ein* gespanntes Continuum bildet. Das Hölzchen muss schwer genug

Digitized by Google

sein, um die Bildung einer Knotenlinie vermöge seiner Trägheit zu erzwingen. Ist es leichter, so wird es in die Schwingungen der Saite mit hineingezogen und oscillirt überall, wenn auch nicht gleich weit, doch in gleicher Richtung mit derselben.

Diese alle sind regelwidrige Störungen des Experimentes. Andere Störungen sind regelmässig und durch die Combination von Drehungen um mehrere Axen bedingt. Ueberwiegt freilich eine derselben die andere um ein Bedeutendes, so wird eine unvermischte Klangfigur, und zwar eine der überwiegenden Bewegung entsprechende, hervorgebracht. Im Folgenden nenne ich die Axen, welche die zur Bildung der verzeichneten Klangfiguren nöthigen Bewegungen regulirt haben und jedesmal zuerst die Axe, welche vorzugsweise sich geltend gemacht hat. In A erkennen wir die Axen I und III, in B III und I, in C I und III, in D II, in E II und III, in F IV und in G I und III.

Wenn, wie wir oben gesehen haben, primäre Schwingungen mit dem fortgesetzten Stosse identisch sind, so ist leicht zu sehen, dass die hier beschriebenen keine primären sein können, und es bedarf das keines weiteren Nachweises. Freilich zeigten sich in Savart's Versuchen noch andere Klangfiguren, welche sich schwerlich durch Drehung um eine durch die Trägheit bestimmte Axe erklären lassen. Sie nehme ich natürlich von meiner Behauptung aus; ihre Erläuterung ist übrigens für unseren Zweck ohne Interesse. Nur das sei mir erlaubt beizufügen, dass in Savart's Versuchen das von der oscillirenden Saite entfernteste Ende der Brettchen eingeklemmt war. Dadurch konnten wohl die secundären Bewegungen, aber nicht so die primären beschränkt werden; es war also die Möglichkeit gegeben, dass die letzteren das Uebergewicht erhielten, und vor den ersteren sichtbar hervortraten.

§. 23. Wenden wir uns wieder zur speciellen Betrachtung unseres Stabes, so finden wir eine vollkommen zutreffende Analogie seiner Bewegungen mit Pendelschwingungen. Der Drehpunct des Stabes entspricht dem Drehpuncte eines natürlichen Pendels, der Punct, auf den die Saite wirkt, dem Schwingungspunkte. Ein scheinbarer Unterschied liegt darin, dass bei dem Pendel der Drehpunct und dessen Verhältniss zur Masse und Conformation des Pendels den Schwingungspunct bestimmt, während in unseren Versuchen das Verhält-

Digitized by Google

niss umgekehrt ist. Bedenken wir indessen, dass bei jedem natürlichen Pendel, und namentlich beim Reversionspendel, beide Puncte ohne Veränderung der Schwingungsdauer mit einander verwechselt werden können, so fällt diese scheinbare Abweichung weg. Die Fig. 17 mit dem nebenstehenden Schema erläutert die Sache.

	Schwingungspunct.		Drehpunct.	
1,	a	—	—	a'
2,	b	—	—	b'
3,	c	—	—	c'
4,	d	—	—	—
5,	a'	—	—	a
6,	b'	—	—	b
7,	c'	—	—	c
8,	—	—	—	d

Einer Lagerung der beiden Puncte, wie 1 bis 4, würde beim Reversionspendel vice versa die Lagerung 5—8 entsprechen. Die Lagerung von c und c' in 3 und 7 setzt voraus, dass wir uns den natürlichen, also schweren Stab b'a durch den mathematischen, also nicht schweren Fortsatz c' b' verlängert denken; fällt die Lagerung des Drehpunctes mit c', der Schwingungspunct mit c zusammen, so oscillirt dagegen der Stab um den Drehpunct c, als wenn der Schwingungspunct in c' läge. Fällt einer der beiden Puncte mit d, der Mitte des Stabes, zusammen, so hört die Pendelbewegung im früheren Sinne auf, und die Bewegungen des Stabes werden parallele; so in 4 und 8. Um für den Vergleich dieser parallelen Bewegungen mit der früheren das Tertium comparationis zu finden, nehmen wir eine Verlängerung des natürlichen Stabes durch einen unendlich langen mathematischen Fortsatz an. Die Verbindung des einen Stabendes mit einem schweren Körper, oder seiner Mitte mit Körpern, die durch ihre Elasticität schweren Körpern analog wirken, modificirt die Sache nur in sofern, als dadurch der Drehpunct, und respective Schwingungspunct, näher nach der Gegend verschoben wird, die mit dem schweren oder elastischen Körper unmittelbar verbunden ist, und zwar auch in den Fällen, wo der fragliche Punct im Bereich des angefügten mathematischen Fortsatzes liegt. Am schon erwähnten Reversionspendel können wir ähnliche Erfahrungen machen.

Die verschiedene Spannung der schwingenden Saite konnte bei unseren Versuchen ebenso wenig die Lage des Drehpunctes ändern, wie der Schwingungspunct eines Pendels durch Ver-

Digitized by Google

minderung der Schwere auf hohen Bergen oder durch Vergrösserung derselben in der Nähe der Erdpole geändert wird.

VI. Gelenkbewegungen der Gehörknöchelchen.

§. 24. Ich habe schon mehrfach Gelegenheit gehabt, auf die akustische Bedeutung der beiden Spannmuskeln des mittleren Ohres hinzuweisen, ohne jedoch bislang angeben zu können, in welcher Weise die Thätigkeit beider combinirt gedacht werden muss. Wollen wir daraus, dass beide die Function haben die Excursionen der betreffenden Theile zu dämpfen, was ohnehin nur einen Theil ihrer Bestimmung ausmacht, schliessen, dass sie einander unterstützen müssen, so sprechen wir damit allerdings nur eine gegenwärtig allgemein angenommene Behauptung aus, deren Richtigkeit jedoch trotz der gewichtigen ihr zur Seite stehenden Gründe und Autoritäten sehr zu bezweifeln ist. Wenn ich es im Folgenden unternehme das Gegentheil zu behaupten und sie als Antagonisten hinzustellen, so kann natürlich von einer Begründung dieser Ansicht durch directe Beobachtung gar nicht die Rede sein. Indessen sind es gerade directe Beobachtungen, in denen die gangbare Meinung ihre Stütze findet. Mir ist es bei möglichst frischen Präparaten nicht gelungen, durch Anziehen der Sehne des Hammermuskels gleichzeitig das untere Ende des Amboses nach hinten zu drücken oder durch Anziehen des Steigbügelmuskels das Trommelfell zu spannen. Was indessen mir nicht gelang, kann recht wohl Anderen gelungen sein, und ich bin weit entfernt, die Wahrheit der betreffenden Behauptungen zu bezweifeln; aber die daraus hergeleiteten Folgerungen muss ich in Abrede stellen. Wir haben bei ihrer Würdigung zunächst zu berücksichtigen, dass auch in den Muskeln möglichst frischer Präparate die Todtenstarre oder eine weiter gehende Zersetzung Platz gegriffen hat, und dass in ihnen keinesfalls das feine Spiel stattfinden kann, das wir bei lebendigen Antagonisten finden. Im Leben braucht ein Muskel seinen Antagonisten weniger zu überwinden, als vielmehr der letztere schon durch verminderten Nerveneinfluss erschlafft wird. Ich will es übrigens dahin gestellt sein lassen, in wieweit es selbst dem vorsichtigsten Experimentator gelingen wird, die fraglichen Muskeln mit der Zartheit anzuziehen, wie sie sich selbst in Folge des Nerveneinflusses contrahiren. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass directe Beobachtung für die Entscheidung unserer Frage durchaus Nichts leistet, und stütze mich zur Begründung meiner

Digitized by Google

Ansicht auf Schlussfolgerungen aus der Form der Gelenke und auf das Gesetz, dass deren Bewegung und Form einander unwidersprechlich bedingen und zwar mit einer Sicherheit, dass wir überall, wo eines von beiden bekannt ist, das andere daraus construiren können.

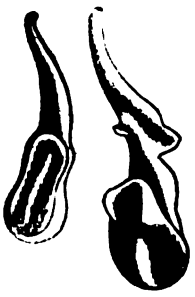
§. 25. Das für uns hier besonders wichtige Gelenk ist das Hammer-Ambos-Gelenk; es muss, unterstützt von einer richtigen Würdigung der Configuration der übrigen Theile, uns mit vollständigster Sicherheit unsere Frage beantworten.

Betrachten wir zunächst die übrigen Theile. Was zuerst den Hammer betrifft, so kann er nach innen bewegt werden durch seinen Spannmuskel, nach aussen durch Wirkung des Trommelfells. Die Bewegung nach innen ist mit einer geringen Torsion und einer Krümmung des Dornfortsatzes verbunden. Die erstere ermöglicht eine stärkere Einwärtskehrung des Handgriffes, und ist vorzugsweise für die Schallleitung unmittelbar wichtig, die zweite nur mittelbar, aber um so wichtiger für die Gelenksbewegung, indem sie den Theil der Hammergelenkfläche, der früher mehr nach aussen lag, nach hinten dem Körper des Amboses entgegendreht. Eine Bewegung des Hammers von vorn nach hinten und zurück, sowie nach oben oder unten wird durch seine Verbindungen unmöglich gemacht.

Die Bewegungen des Amboses (Fig. 8, vgl. S. 97) werden vorzugsweise durch den Zug des Steigbügelmuskels von e nach d und die Lage der Gelenkfläche f bedingt, welche ihn mit dem Boden der Paukenhöhle verbindet. Die Form der ihr entsprechenden, dem Boden der Paukenhöhle angehörigen Gelenksfläche ist quer länglich, so dass sie keine Verrückung des horizontalen Fortsatzes nach oben oder unten, wohl aber nach vorn gestattet. Diese letztere kann nach Lage der Dinge nur dann vorkommen, wenn der Hammerkopf in Folge einer Beugung des Dornfortsatzes eine Dislocation nach innen und zugleich um ein Weniges nach vorn erleidet, ohne dass der Steigbügelmuskel etwas dazu beizutragen vermag. Dieser ist nur im Stande, entweder die Gelenkfläche f nach oben, oder, da das nicht angeht, den Körper des Amboses und dessen Gelenksfläche nach unten zu drehen.

Digitized by Google

Das Hammer-Ambos-Gelenk, welches uns noch übrig bleibt, hat eine länglich nierenförmige Gestalt (Fig. 18 und 19), deren längster Durchmesser schräg von unten und innen nach oben und aussen gerichtet ist, und zwar ist die dem Hammer angehörige Gelenksfläche, dessen leichter Längsaxendrehung beim Zuge des Hammermuskels entsprechend, in der Richtung dieses längsten Durchmessers stark convex. Dieser Convexität entspricht an der Gelenksfläche des Amboses eine verhältnissmässige Concavität. Beides, Umriss und Krümmung der Gelenkflächen könnten uns immerhin noch über ihre Bewegungen in Zweifel lassen ohne eine schmale Längserhöhung der Ambos-Gelenkfläche, und ihr entsprechend eine schmale Längsrinne auf der Hammer-Gelenkfläche, beide in der Richtung des Längsdurchmessers derselben. Ich muss diese beiden Theile für wesentlich halten, da ich sie bei allen von mir untersuchten Knöchelchen vorgefunden habe. So lange nun der Hammermuskel unthätig ist, wird der Längserhöhung der Ambosgelenkfläche vorzugsweise die untere Hälfte der Längsrinne zugewandt, bei Contraction des Muskels dagegen, je nach der Stärke der damit verbundenen Drehung des Hammers, deren mittlerer oder oberer Theil. Das muss nothwendig, da, wie oben gezeigt, der Hammer sich nicht senken kann, eine Hebung des Amboskörpers zur Folge haben, und diese wieder eine Drehung des Processus longus nach vorn und damit eine Erschlaffung des Steigbügelmuskels. Wenn wir überhaupt jemals einer Gelenksform Bedeutung zuschreiben können, so steht unser Satz fest. *Sollten beide Muskeln sich gleichzeitig contrahiren können, so müsste der Längsdurchmesser der Gelenkflächen und deren Längserhöhung und Längsrinne nicht von unten und innen nach oben und aussen, sondern von unten und aussen nach oben und innen gerichtet sein.* Bei weiterer Ueberlegung wird übrigens der Antagonismus der Muskeln weniger sonderbar erscheinen, wenn wir bedenken, dass sie eine ihrer wichtigsten Functionen, die Verstärkung der Schallwahrnehmung, nur als Antagonisten leisten können.



VII. Die Trommelhöhle und ihre Anhänge.

§. 26. Wie vielfach man für die Luft der Trommelhöhle und ihre Anhänge die Function in Anspruch genommen hat,

Digitized by Google

durch Resonanz die Töne zu verstärken, ist bekannt. Ehe ich mich zur Besprechung dieser Ansicht wende, sehe ich mich veranlasst, eine Thatsache zu berühren, die den äusseren Gehörgang betrifft, also genau genommen ausserhalb der Grenzen der mir gestellten Aufgabe liegt. Da jedoch diese Thatsache auf dem Wege der Analogie, indem man sie mit dem allgemeinen Begriffe der Resonanz zu erklären meint, immerhin als Stütze für die präsumtive Resonanz der Trommelhöhle gelten könnte, so kann ich sie nicht ganz übergehen. — Jeden Laut, der dem Ohre durch die Kopfknochen zugeführt wird, so die eigene Stimme, den Ton einer mit den Zähnen in Berührung gebrachten Stimmgabel hören wir jedesmal, wenn wir den äusseren Gehörgang eines Ohres verstopfen, am deutlichsten mit dem verstopften Ohre. Hier liegt es nahe, eine stärkere Resonanz der im äusseren Gehörgange eingeschlossenen Luftmasse zu vermuthen. Harless*) hält, worin ich ihm nur beistimmen kann, alle bisherigen Erklärungen für unzulässig und nimmt hypothetisch an, dass diese stärkere Wahrnehmung des Tones vermittelst des verschlossenen Ohres nur scheinbar sei, indem wir, an das Hören von Lufttönen gewöhnt, die Gesetze desselben unbewusst auch auf die anwenden, welche dem Ohre durch die Kopfknochen zugeführt werden, und diejenigen für die intensivsten halten, die auch mit dem verschlossenen Ohre, also scheinbar durch hindernde Medien hindurch dennoch eben so deutlich gehört werden, wie mit dem offenen Ohre. So annehmbar diese Erklärung scheinen mag, so lässt sich doch nicht verkennen, dass sie, als eine Hypothese hingestellt, die genau genommen nur in dem Fehlen einer zuverlässigeren Erklärung ihre Stütze findet, wenig geeignet ist, uns zu befriedigen, und die Mittheilung des folgenden sehr einfachen Versuches über die angeregte Frage dürfte hier ganz an ihrem Orte sein.

Versuch XVIII. Ich setze die oscillirende Stimmgabel gegen die oberen Schneidezähne, und lasse sie abklingen, bis ich mit beiden nicht verschlossenen Ohren den Ton nicht mehr höre. Im Momente, wo die Tonempfindung aufhört, oder auch mehrere Secunden später, lege ich die Hand lose, also ohne das Ohr luftdicht zu schliessen, auf dasselbe, und der unhörbar gewordene Ton wird wieder sehr deutlich von mir vernommen. Dasselbe ist der Fall, wenn ich das Ohr luftdicht durch Niederdrücken des Tragus verschliesse. Dabei ist es vom höchsten Interesse, dass ich in diesem Falle den Ton am lautesten höre, wenn durch die Verschliessung die Luft des

*) Wagner's Handwtb. IV, 329.

Digitized by Google

Gehörorgans möglichst wenig comprimirt wird. Findet durch stärkeres Niederdrücken des Tragus eine stärkere Compression der Luft Statt, so wird der Ton wieder gedämpft, ohne aber plötzlich wieder unhörbar zu werden.

Nach diesem Versuche muss ich mich gegen die Ansicht von Harless entscheiden. Die Verstärkung des Tones ist eine wirkliche. Denn um einem Tone die Qualität einer grösseren oder geringeren Stärke beizulegen, ist es vor allen Dingen erforderlich, uns seines Vorhandenseins bewusst zu werden. Wir werden uns also in unserem Versuche der Existenz eines Tones bewusst, den wir vorher beendigt glaubten. Um aber diese neue Empfindung uns zu verschaffen, dazu genügt doch sicher nicht die Selbsttäuschung. Es müsste sonst der Ton auch wieder hörbar werden, wenn wir im Momente, wo wir den äusseren Gehörgang verschliessen, die Schwingungen der Stimmgabel durch Berührung ihrer Schenkel dämpften; das geschieht aber nicht. Freilich kann ich wegen der invariabeln und dabei geringen Grösse des äusseren Gehörganges keine gleich starke Resonanz von dessen Luftmasse für alle möglichen Töne statuiren, aber wohl eine vermehrte Zuleitung von Schallwellen durch die festen Theile, oder auch eine vermehrte Resonanz der letzteren. Zunächst nimmt die aufgelegte Hand die Schallwellen der Kopfknochen in sich auf, und vergrössert somit die resonirende Oberfläche. Ein Theil dieser Fläche, die Innenfläche der Hand, ist dem Ohre zugewandt, und muss auf dasselbe ähnlich wirken, wie eine nahe vorgehaltene Stimmgabel. Wird das Ohr durch Druck auf den Tragus luftdicht verschlossen, so wird das sowohl die Resonanz des letzteren verstärken, indem derselbe in seinem ganzen Umfange mit schwingenden Theilen in Berührung kommt, als auch eine Zuleitung der von ihm und den Wänden des Gehörganges auf die Luft übertragenen Schallwellen zum Trommelfell ohne Abschwächung vermitteln. Denn ist die Oeffnung des Gehörganges nicht geschlossen, so pflanzen sich die von sämmtlichen festen Theilen ausgehenden Schallwellen nicht allein auf das Trommelfell fort, sondern ein Theil derselben wendet sich nach aussen, und mindert die Wirksamkeit der übrigen noch durch die besondere Art seiner Reflexion an der offenen Mündung. Bei dieser Reflexion werden nach einem bekannten Gesetze Verdichtungswellen von Verdünnungswellen, und diese von jenen ausgelöst. Es laufen so in jedem Momente je zwei Wellen entgegengesetzter Dichtigkeitsgrade

Digitized by Google

in gleicher Richtung zum Trommelfell und mindern wechselweise ihre Wirksamkeit durch Interferenz. Dieser Uebelstand fällt bei Verschluss des äusseren Gehörganges weg. Uebrigens treten, was wohl noch wichtiger ist, in Form und Spannung des Trommelfelles Veränderungen ein, die besonders zur Erklärung des schwächeren Gehörs bei starkem Druck auf den Tragus von Wichtigkeit sind. Doch wird die Betrachtung dieser Modificationen passender auf den §. verschoben, wo von der Tuba Eustachii gehandelt wird.

§. 27. Was die Behauptung einer Resonanz in der Trommelhöhle anbetrifft, so würde ich sehr geneigt sein, dieselbe als ganz haltlos mit Stillschweigen zu übergehen, wenn nicht überall, wo die Acustik des menschlichen Ohres abgehandelt wird, von der Resonanz dieser und anderer Theile desselben, als höchst wichtig für das Gehör, noch die Rede wäre. Wenn man von einer Resonanz der Trommelhöhle spricht, so kann nur die zweite, von den Brüdern Weber*) statuirte, Art derselben gemeint sein, nämlich die, bei welcher ein begränzter Körper durch einen tönenden in so heftige Schwingungen versetzt wird, als er auch bei der vollkommensten Mittheilung, wenn er unbegränzt wäre, nicht vollbringen könnte. Das Mittel hierzu ist nach Angabe der genannten Forscher, dass die Schallwellen, die dem begränzten Körper mitgetheilt werden, von dessen Rändern oder Gränzen zurückgeworfen, sich mit einander und mit den von dem tönenden Körper fortwährend ausgehenden Schallwellen durchkreuzen. Nun ist es freilich unzweifelhaft, dass die vom Trommelfell ausgehenden Luftwellen nicht ohne Weiteres, wenn sie die knöchernen Wände der Paukenhöhle treffen, absorbirt werden, denn feste Körper nehmen Luftwellen nur in geringem Masse auf. Es wird daher geschehen, was sich nicht ändern lässt, die Luftwellen werden fast ungeschwächt zurückgeworfen werden. Aber damit sind noch nicht alle Bedingungen der Resonanz erfüllt. Die Wellen müssen mit einer solchen Regelmässigkeit zurückgeworfen werden, dass in Folge ihrer Durchkreuzung mit den neu anlangenden Wellen eine merklich grössere Verdichtung oder respective Verdünnung an den Kreuzungspuncten sich bildet, als ohne die Reflexion stattfinden würde. Das geschieht nun im stärksten Masse, wenn die Gränzen des resonirenden

*) Wellenlehre, S. 535 fgg.

Digitized by Google

Körpers eine regelmässige Form besitzen, die geeignet ist, entweder die zurückgeworfenen Wellen auf bestimmte Puncte zu concentriren, oder wenigstens ihre Zerstreuung zu hindern. Keine von beiden Bedingungen findet sich in den Grenzen der Paukenhöhle, in ihren knöchernen Wänden realisirt. Die oberflächlichste Betrachtung dieser Wände zeigt uns im Gegentheil, dass keiner ihrer Theile zur regelmässigen Reflexion geeignet ist, dass vielmehr von jedem Puncte aus sich Zerstreuungswellen bilden, deren einzelne Theile, in den verschiedensten Richtungen ablaufend, wenigstens der Hauptsache nach ohne Wirkung bleiben müssen.

Ueberhaupt würde eine solche Verstärkung der Schallwellen nur an zwei Puncten von Bedeutung sein können. Zunächst am Trommelfelle. Aber die Trommelhöhle hat im Verhältniss zur Länge der Luftwellen so geringe Dimensionen, dass diese Art der Verstärkung den Schwingungen des Trommelfells mehr hinderlich als förderlich sein würde. Denn sollen die letzteren durch reflectirte Luftwellen verstärkt werden, so müssen sie im Augenblicke, wo sie nach innen gerichtet, also durch eine von aussen kommende Verdichtungswelle bedingt sind, von einem reflectirten Wellentheile unterstützt werden, bei dem gleichfalls nach innen gerichtete Bewegung der Molecüle sich findet, also von einer Verdünnungswelle. Mutatis mutandis verhält es sich ähnlich bei Schwingungen des Trommelfells, welche einer von aussen einfallenden Verdünnungswelle entsprechen, also nach aussen gerichtet sind. Denn das Maximum der möglichen Bewegung eines schwingenden Körpers findet sich bei entgegengesetzter Richtung der Wellen nur da, wo eine Verdünnungs- und eine Verdichtungswelle einander treffen. Welche Dimensionen der Trommelhöhle zur Realisirung dieses Erfordernisses bei verschiedenen Tönen nöthig sein würden, lässt sich leicht berechnen.

Der zweite Punct, an dem eine Verstärkung durch Resonanz von Werth sein könnte, ist die Aussenfläche der Membrana tympani secundaria. Diese wird nur an einer Seite von Luftwellen getroffen, und es wäre daher auch eine Resonanz durch Summirung zweier Verdichtungs- oder zweier Verdünnungswellen wohl denkbar. Berücksichtigen wir aber, dass die fragliche Membran so versteckt gelagert ist, dass selbst ursprünglich vom Trommelfell ausgehende Luftwellen dieselbe nur auf einem Umwege treffen können, so werden wir von vorn herein geneigt sein, von jeder Resonanz in der ihm

Digitized by Google

zunächst liegenden Luftschicht zu abstrahiren. Ziehen wir noch die mehrfach erwähnte Erfahrung von der proportionalen Wahrnehmung der Intensität aller Laute im gesunden Ohre herzu, so sehen wir uns in die Alternative versetzt, entweder die Resonanz in der Trommelhöhle ganz aufzugeben, oder einen Mechanismus nachzuweisen, durch welchen die durch dieselbe bedingte Unregelmässigkeit in der Wahrnehmung der Schallintensität compensirt wird. Ich ziehe nach Massgabe der vorhergehenden Erörterung das erstere vor. Dass nach dem Obigen auch nicht von einer Resonanz durch die Cellulae mastoideae die Rede sein kann, begreift sich leicht. Ich betrachte dieselben nur als indirectes Hülfsorgan des Ohres, indem sie durch Vergrösserung der Luftmasse des Cavum tympani eine excessive Verdünnung oder Verdichtung derselben, und damit eine zu starke Einwärts- oder Auswärtsbeugung des Trommelfelles bei Verschluss der Eustachischen Röhre verhüten. Im Uebrigen sind die Zellen ein Mittel, das nach Art vieler anderen Aushöhlungen gewisser Knochen das Skelett möglichst leicht machen soll, ohne doch seine Festigkeit zu beeinträchtigen.

§. 28. Von den hypothetischen Functionen der vielbesprochenen Tuba Eustachii kann ich als acustisch wichtig nur eine anerkennen, nämlich die Vermittelung des für die Functionen des Ohres nöthigen Gleichheit des Luftdruckes auf beiden Seiten des Trommelfelles. Es ist dieser Nutzen unseres Organes durch leicht zu wiederholende Versuche so ausser Frage gestellt, dass ich ihn ganz übergehen würde, wenn mir der Mechanismus der fraglichen Leistung so einfach und unbedenklich erschiene, wie er gewöhnlich betrachtet wird.

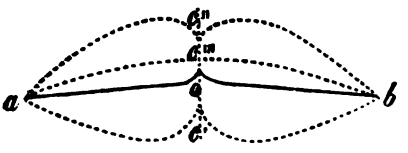
Versuch XIX. Meine beiden Eustachischen Röhren sind in der Art verschieden gebaut, dass ich mit jedem Ohre nur einen der bekannten Versuche machen kann; eine starke Exspiration bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung comprimirt nur die Luft der rechten Trommelhöhle, eine starke Inspirationsbewegung verdünnt nur die Luftmasse im linken Ohr. Beide Proceduren sind mit sehr hörbarem Zischen in dem gerade in Anspruch genommenen Ohre verbunden, und lassen in der Regel längere Zeit ein Gefühl von Spannung in demselben zurück. Ich schliesse, dass wenigstens bei mir sich Hyrtl's Behauptung bestätigt, wenn er sagt, dass die Tuben gewöhnlich geschlossen sind. Da jedoch dieser Verschluss unter gewöhnlichen Umständen nur durch ein loses Aneinanderliegen der Wandungen bedingt sein mag, so bewirkt er keine merkliche Schwerhörigkeit. Diese stellt sich erst in Folge der erwähnten Ex- und Inspirationsbewegungen ein, und zwar vorzugsweise auf dem rechten Ohre, also dem, dessen Luftgehalt bei dem Experimente verdichtet wird, weniger merklich auf

Digitized by Google

dem linken. Am letzteren beobachtete ich sogar in einem Falle beim Anstellen des Versuches eine geringe, aber merkliche Steigerung des Gehörs.

Versuch XX. Setze ich die tönende Stimmgabel gegen die oberen Schneidezähne, und presse, während sie allmälig verklingt, mittelst einer Exspirationsbewegung bei geschlossener Nasenöffnung und herabgezogenem Gaumensegel Luft ins rechte Cavum tympani, so scheint es mir allerdings zuweilen, als hörte ich auf diesem Ohre den Ton der Stimmgabel weniger intensiv. In anderen Fällen dagegen bemerke ich gar keinen Unterschied. Verklingt der Ton, ehe die Luft aus dem Ohre wieder ausgetrieben wurde, und halte ich nun das noch oscillirende, aber durch Vermittlung der Zähne und Kopfknochen nicht mehr hörbare Instrument, in der Weise, wie bei einem früheren Versuche, gegen das äussere Ohr, so vernehme ich zwar den Ton aufs Neue, wie ich es früher für ein Symptom der nervösen Schwerhörigkeit in Anspruch genommen habe. Aber diese Tonwahrnehmung ist nicht so intensiv und dauert merklich kürzere Zeit, als in dem Versuche I. und zeigt uns damit, dass die augenblickliche Schwerhörigkeit, wenigstens zum grossen Theile, in einem abnormen Zustande der leitenden Medien mit Ausschluss des Labyrinthwassers ihren Grund haben muss.

Nichts ist leichter, als die Erklärung der beiden letzten Versuche, wenn man mit Müller von jeder stärkeren Spannung des Trommelfells pure Schwächung der Hörfähigkeit erwartet. Nach der von mir vertretenen Ansicht ist die Erklärung nicht so leicht, und mit Sicherheit überhaupt nicht zu geben. Nur Vermuthungen kann ich aussprechen. Zunächst bedingt Luftverdichtung und Verdünnung im mittleren Ohre stets eine stärkere Spannung des Trommelfells, und sollte somit jedesmal das Gehör schärfen. Aber diese stärkere Spannung verbindet sich nicht mit der normalen Convergenz der Trommelfellfasern am Manubrium mallei. Bei Luftverdichtung ist der Winkel dieser Convergenz sehr wahrscheinlich bedeutend kleiner, als wenn er das Resultat einer Muskelcontraction wäre (Fig. 20, a c' b). Ist das wirklich der Fall, so muss Schwerhörigkeit die Folge sein. Dürfen wir ferner auch annehmen, dass Luftverdichtung durch die passive Anspannung des Musc. mallei, von der sie begleitet wird, recht wohl auch eine Verlegung des Hammerdrehpunktes nach unten bedingen kann, so ist doch zu bedenken, dass diese Verlegung nicht so bedeutend sein wird, wie bei activer Contraction des Muskels. Denn sie ist in der Norm nicht allein von der Stärke des Muskelzuges abhängig, sondern eben so sehr von dem Grade der Beugung und Torsion



Digitized by Google

des Dornfortsatzes, welche beide bei passiver Spannung des Muskels jedenfalls wegfallen. Ob durch Luftverdichtung der Hammer jemals so weit nach aussen gedrückt werden kann, dass sein Kopf durch unmittelbaren Contact mit dem Trommelfellringe in seinen Oscillationen gehindert wird, dürfen wir wohl bezweifeln. Bei Einwärtsbeugung des Trommelfells durch äusseren Luftdruck ist die auch hier constante stärkere Spannung seiner Fasern allerdings nie von einer sehr spitzwinkligen Convergenz begleitet (a c″b der Fig.), ja manchmal scheint der Convergenzwinkel sogar abnorm gross zu werden (a c″b der Fig.). Daher nur geringe Schwerhörigkeit in den meisten Fällen, in einem sogar ein abnorm scharfes Gehör. Aber die Verlegung des Hammerdrehpunktes wird bedeutend eingeschränkt werden müssen durch die Reduction der Spannung des M. tensor tympani auf ein Minimum. Als letztes, aber sicher nicht am wenigsten wichtiges Moment dürfen wir auch den Zustand des Steigbügelmuskels nicht übersehen. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass er keinen durch die Luftverdichtung oder Verdünnung bedingten Spannungsgrad des Hammermuskels mit einem dessen jedesmaliger Länge entsprechenden Spannungsgrade begleitet, wie er für dessen durch Nerveneinfluss bedingte Torsion in dem Bau der Centralorgane des Nervensystems begründet ist. Denn der Antagonismus beider Muskeln dürfte nur im Verhältnisse ihrer Nerven seinen Grund haben, und somit die Thätigkeit des einen mit der relativen Unthätigkeit der Nerven des andern in untrennbarer Verbindung stehen. Das Verhalten anderer Antagonisten bei analogen Vorgängen darf uns nicht verleiten, die von mir supponirte Regelwidrigkeit für unmöglich zu halten. Freilich werden die Flexoren der Hand auch verlängert, wenn dieselbe durch äussere Gewalt und nicht durch die Thätigkeit der Extensoren gestreckt wird. Das ist durch den Bau des Handgelenkes mit Nothwendigkeit bedingt. Dass aber der Bau des Hammer-Ambos-Gelenkes nicht mit gleich zwingender Gewalt für alle Fälle ein ähnliches Verhalten fordert, wird wohl am besten dadurch erwiesen, dass die Nothwendigkeit eines Antagonismus zwischen den beiden Spannmuskeln so lange übersehen werden konnte.

In einem geringen Grade wird die hier verhandelte Schwerhörigkeit möglicher Weise auch durch den abnorm verstärkten oder verminderten Luftdruck, unter dem bei den beiden letzten Versuchen das Labyrinthwasser und durch dessen Ver-

Digitized by Google

mittlung der Hörnerv steht, bedingt sein. Das Ergebniss des Versuches XX war nicht klar genug, um über diesen Punkt entscheiden zu können.

Von der oben erwähnten normalen Verschliessung der Tuben ist sowohl wegen der Art ihres Zustandekommens, als wegen ihrer acustischen Wirkungen, die pathologische, durch Schleimpfröpfe bewirkte wohl zu unterscheiden. Da dieselbe in den gewöhnlichen Fällen durch capillare Ansaugung des Schleimes zu Stande kommt, so ist sie mit Luftverdichtung in der Trommelhöhle und in Folge davon mit bedeutender Schwerhörigkeit verbunden. Die gleichfalls sehr oft damit complicirte abnorm verstärkte Wahrnehmung aller die Fauces durchlaufenden Geräusche bedarf bei der gleichzeitigen Schwerhörigkeit für äussere Töne ihres besonderen Erklärungsgrundes. Ich finde denselben einmal in der Bildung vieler, sonst gar nicht vorhandenen Geräusche durch Anstossen des Luftstromes an Schleimmassen, die in der Norm sich nicht vorfinden, dann aber auch in der Anfüllung der sonst geschlossenen Tuben mit einer für die Schallleitung wohlgeeigneten Masse.

VIII. Gesammteffect der bisher untersuchten Processe.

§. 29. Ein späterer Theil dieser Abhandlung wird es uns wahrscheinlich machen, was der aufmerksame Leser wohl schon aus dem Früheren geschlossen hat, dass ein grosser Theil der bis jetzt betrachteten Vorgänge nur im acustischen Verhalten des Labyrinthes seine genügende Erklärung finden kann. Ebenso aber kann eine Theorie des letzteren nur mit Zugrundelegung der richtig zusammengestellten Resultate der früheren Untersuchungen aufgebaut und gewürdigt werden. Der leichtern Uebersicht wegen fasse ich daher im Folgenden die Veränderungen in der Lagerung und Function der einzelnen Theile unsers Organes zusammen, welche durch die wechselnde Contraction der Mm. tensor tympani und stapedius bedingt werden. Construiren wir uns zuerst den nächsten Erfolg der Thätigkeit der beiden Spannmuskeln, so wird eine Contraction des Steigbügelmuskels mit gleichzeitiger Abspannung des Hammermuskels die Lagerung der beweglichen Theile und damit die Bedingungen ihrer schallleitenden Thätigkeit folgendermassen gestalten: der Handgriff des Hammers ist nicht weiter nach innen gezogen, als es durch die Torsionselasticität des Dornfortsatzes und den Antagonismus des Trommelfells gegen

Digitized by Google

dieselbe bedingt wird; die Fasern des letztern sind möglichst wenig gespannt und convergiren möglichst stumpfwinklig; der Dornfortsatz ist nicht nach innen gekrümmt, und daher der untere innere Theil der Hammergelenksfläche der entsprechenden Gelenksfläche des Amboses zugekehrt. Der lange Fortsatz des letzteren ist nach hinten gezogen und sein Körper nimmt im Verhältniss zum Hammerkopfe den tiefsten Stand ein; der Steigbügel ist mit dem hinteren Ende seiner Basis in den Vorhof, und in Folge davon die Membrana tympani secundaria nach aussen gedrückt. Der Drehpunkt des Hammers steht bei dieser Anordnung dem Kopfe desselben, der Drehpunkt des Amboses dem Steigbügel möglichst nahe. Contraction des Hammermuskels mit Abspannung des Steigbügelmuskels hat folgende Anordnung zur Folge: neben der grössern Spannung des Trommelfelles und einer mehr spitzwinkligen Convergenz seiner Fasern an dem nach innen gezogenen Manubrium mallei, finden wir die stärkste Torsion und Einwärtsbeugung des Dornfortsatzes. Dadurch wird der obere äussere Theil der Hammergelenksfläche dem Ambos zugewandt, und damit zugleich der Ausgangspunkt seiner Wirksamkeit am meisten nach oben verlegt. Der lange Fortsatz des Amboses ist durch die Elasticität der Membrana fenestrae ovalis nach vorn und sein Körper dem entsprechend durch die in Art einer Schraube wirkende Hammergelenkfläche nach oben bewegt. Die Membrana tympani secundaria ist durch Luftdruck nach innen gepresst und die Basis des Steigbügels nach aussen gewichen. Der Drehpunkt des Hammers ist der Insertion seines Spannmuskels, der des Amboses dessen Körper möglichst nahe gerückt.

Was die Stärke der Uebertragung der Schallwellen vom Manubrium mallei auf dessen Capitulum und den Amboskörper, und von da auf den Steigbügel und das Labyrinthwasser betrifft, so ist diese für jeden einzelnen Fall in der Lage der Drehpunkte und den dadurch bedingten Längenverhältnissen der Hebelarme nicht gegeben, aber doch angedeutet. Es werden also die Schallwellen des Trommelfells bei stärkster Contraction des Hammermuskels und schwächster des Steigbügelmuskels mit dem geringsten Intensitätsverluste auf den Hammer übertragen, und durch ihn auf die übrigen Knöchelchen fortgeleitet, weil in diesem Falle die Drehpunkte der Mitte der entsprechenden Knöchelchen am nächsten liegen; der Verlust an Schallintensität wird dagegen am grössten sein bei

Digitized by Google

Erschlaffung des Hammer- und Anspannung des Steigbügelmuskels. Der Einfluss der grösseren oder geringeren Thätigkeit des M. tensor tympani auf die Uebertragung von Schallwellen auf die Luft der Trommelhöhle, und durch sie auf die Membrana tympani secundaria, ist gerade die entgegengesetzte, indem Contraction die Weite der Trommelfellschwingungen mindert, Abspannung sie vergrössert. Ueber den Zweck dieser scheinbaren Regelwidrigkeit können wir erst bei Betrachtung der Schnecke eine Erklärung versuchen.

Ein Fall von weiblichem Hermaphroditismus und abnormer Darmlagerung.

Mitgetheilt von Dr. Arthur Willigk.

Maria Čermák, eine 46 Jahre alte, verwitwete Taglöhnerin, welche mit einem Oberschenkelabscess auf der chirurgischen Abtheilung des Prager allgemeinen Krankenhauses verpflegt wurde, und nach 6wöchentlicher Behandlung am 19. November 1854 starb, kam Tags darauf zur Obduction, bei welcher unsere Aufmerksamkeit insbesondere durch eine doppelte Missbildung gefesselt wurde. Diese genauer zu schildern, ist die Hauptaufgabe der nachfolgenden Zeilen; es soll daher auch von den anamnestischen Daten und dem übrigen Sectionsbefunde nur so viel mitgetheilt werden, als zum Verständniss des Falles unerlässlich erscheint.

Aus den Aussagen der Kranken liess sich nur ermitteln, dass ihre spärlichen, meist nur 2 Tage andauernden Menstruen erst im 21. Lebensjahre eintraten und im 41. wieder aufhörten, dass sie sich im Alter von 34 Jahren an einen, angeblich blödsinnigen Mann verheirathete, und in ihrer 10 Jahre dauernden Ehe kinderlos blieb. Sie lebte unter ungünstigen Verhältnissen, war genöthigt schwere Arbeit zu verrichten, soll jedoch nie eine bedeutendere Erkrankung überstanden haben.

Der schlank gebaute, fast 5 Pariser Schuh lange Körper zeigte im Allgemeinen den männlichen Typus, namentlich war dieser in der Physiognomie scharf ausgeprägt; wozu der

Digitized by Google

starke Bartwuchs an Ober- und Unterlippe, Kinn und Beckengegend das Seinige beitrug.

Die verknöcherten *Schildknorpel* des mässig weiten Kehlkopfes vereinigten sich unter einem ziemlich stumpfen, wenig vorspringenden Winkel. Die Stimme soll tief und männlich gewesen sein. Der fassförmig gewölbte *Thorax* hatte in der Gegend des Brustbeins eine Länge von 7½ P. Z., in der Seitengegend von 11½", bei einem Umfange von 2' 3½" an der weitesten Stelle, die Rippenknorpel waren fast verknöchert, der Rippenbogen stand bei horizontaler Körperlage merklich höher als die Schambeinfuge. Auch das *Becken* näherte sich, durch das Verhältniss seiner Durchmesser, der männlichen Bildung, indem der gerade des Einganges 3" 9"', der quere 4" 4"', der schräge 4" 6"' mass; hingegen war der Abstand der Darmbeine so gross, wie er in der Regel an weiblichen Becken gefunden wird, indem er an den Spinae oss. ilei sup. ant. 8" 6"', an den entferntesten Punkten der Cristae 9" 5"' betrug. Die oberen Extremitäten massen in der Länge 25½", die unteren 30½", daher für den Rumpf sammt Kopf 29½" erübrigen.

Von diesem fast allgemein ausgesprochenen männlichen Bildungstypus machten die Hände eine Ausnahme, welche für einen Mann der arbeitenden Classe zu klein befunden, an und für sich betrachtet, wahrscheinlich einem Weibe zugeschrieben worden wären. Die bräunlich gefärbten, abgemagerten Hautdecken waren in der Gegend der Brustdrüsen, in den Achselhöhlen, längs der Linea alba und am Schamberge mit langen schwarzen Haaren dicht besetzt, an den übrigen Theilen des Rumpfes und den Extremitäten schütter behaart. Die Brustdrüsen erschienen in ähnlicher Weise verkümmert wie beim Manne, nur die Brustwarzen zeigten eine etwas stärkere Entwickelung.

Dieses vorausgeschickt, folgt im Nachstehenden die Beschreibung der uns zunächst interessirenden, im hiesigen pathologisch-anatomischen Museum als Präparat aufbewahrten Missbildung.

Aeussere Geschlechtstheile. Der wenig vorspringende *Schamberg* trägt eine enorm entwickelte, 2¼" P. lange, an der Wurzel 10"' breite *Klitoris*, welche in eine entblösste, 7"' lange, an der Krone 8"' breite, nicht durchbohrte, sondern nur an der Spitze mit einer seichten, senkrechten Furche versehene Eichel endet. Dicht unter dieser Furche entspringt mit zwei Schenkeln ein breites Frenulum, welches die Eichel

Digitized by Google

mit einem weiten, den Hals derselben umgebenden, Praeputium verbindet. Die untere Fläche der Klitoris ist in der Medianlinie mit einer kaum angedeuteten Längsrinne versehen, an welcher die allgemeine Bedeckung das Ansehen einer blassröthlichen, mit kleinen Grübchen versehenen Schleimhaut hat. und welche zu einem, an der Basis des Kitzlers befindlichen und von ihm bedeckten, von Schleimhaut ausgekleideten Canale führt. Die für einen Katheter durchgängige, rundliche Mündung dieses Canals wird nach unten von einer dünnen Hautfalte begränzt, deren beide Schenkel sich nach oben an der Basis der Klitoris verlieren, während vom Rücken der letzteren zwei dicke, ziemlich pralle, stark pigmentirte Hautwülste, in denen sich keine hodenartigen Gebilde nachweisen lassen, bis zum Mittelfleische herabsteigen, um sich hier in einer schwach ausgeprägten, bis zur Aftermündung reichenden Raphe zu vereinigen.

Innere Geschlechtstheile. Der oben bemerkte Canal verläuft in der Strecke von etwa $1^1/_2$", mit ziemlich gleichbleibendem Lumen, leicht bogenförmig gekrümmt, am untern Rande der Schambeinfuge, um einerseits in die, beiläufig dieselben Dimensionen beibehaltende, 1" lange Harnröhre zu übergehen, andererseits in seiner hintern Wand die rundliche, 4"' weite Mündung der Scheide aufzunehmen. Die *Scheide* erweitert sich von ihrer Mündung an allmälig bis zum Durchmesser von $2^1/_4$" ihrer ausgebreiteten Fläche und umschliesst wieder schmäler werdend, nach einem Verlaufe von 2" 10"', mit einem leicht angedeuteten Fornix die wenig vorragende, mit dünnen, scharf abgestutzten Lippen versehene Vaginalportion des Uterus. Die Wandungen der Scheide sind ziemlich stark entwickelt, ihre Schleimhaut fast vollkommen glatt, nur zunächst der Mündung mit schwach ausgesprochenen Längs- und Querfalten versehen.

Der normal goformte *Uterus* besitzt eine Länge von 2" 8"', bei einer Breite des Fundus von $1^3/_4$", die Dicke seiner Wandungen steigt bis $^1/_2$", seine aufgelockerte und dunkelroth gefärbte Schleimhaut zeigt im Halstheile die Palmae plicatae deutlich ausgewirkt, hingegen nur spärliche, kaum unterscheidbare Papillen und Follikel. Die Pars cervic. uteri misst 14"' im Längendurchmesser und fast ebensoviel in der Fläche ausgebreitet im Breitendurchmesser, und mündet mit einer 3 Linien weiten Querspalte in die Vagina. Die $4^1/_4$" langen, leicht gewundenen, mit zarten Fimbrien versehenen *Eileiter* sind von

Digitized by Google

der Bauchmündung aus bis etwa $1^1/_2$" vor ihrer Einpflanzung in den Uterus für eine feine Sonde durchgängig; von dieser Stelle an lässt sich nur eine feine Borste in die Höhle des letzteren vorschieben. Die rechterseits etwa linsengrosse, an einem kurzen Stiele befestigte Endhydatide des Müllerschen Ganges fehlt auf der linken Seite. — Die zolllangen, flach eiförmigen *Eierstöcke* zeigen ein festes, fibröses, ziemlich gefässreiches Stroma innerhalb einer dicken, mit kleinen rundlichen Höckern besetzten Albuginea, von Graaf'schen Follikeln jedoch oder wahren gelben Körpern keine Spur, nur linkerseits ein hanfkorngrosses, dunkelgraues, aus Bindegewebe und schwärzlichem Pigment bestehendes Knötchen. Der *Nebeneierstock* ist beiderseits sehr deutlich entwickelt und nach innen, gegen den Uterus scharf abgegränzt ohne Andeutung eines Ausführungsganges, welcher sich in dem, hier sehr zarten, durchscheinenden Gewebe der Fledermausflügel, der Beobachtung nicht würde haben entziehen können. Die Endkolben der *Wolff'schen Gänge* sind beiderseits zu kleinen Wasserbläschen ausgedehnt, und nebstbei finden sich linkerseits an den äussern Blinddärmchen des Nebeneierstocks einige kleine überzählige Hydatiden.

Der äussere Habitus des ganzen Körpers und namentlich der Geschlechtsorgane, mit penisartiger Entwickelung der Klitoris und grossen Schamlefzen, die einem Hodensacke mit fehlenden Geschlechtsdrüsen nicht unähnlich sehen, endlich der völlige Mangel der Brustdrüsen würden zu Gunsten eines männlichen Hermaphroditismus gesprochen haben; auch würde die Person von Allen, die sie als Leiche sahen, für einen Hypospadiaeus mit schwach angedeuteter Rinne an der untern Fläche des Penis erklärt, wozu unter Anderem auch der Umstand beitrug, dass man in der Gegend des rechten Leistencanales eine Geschwulst bemerkte, die für einen Hoden imponiren konnte, sich aber nach näherer Untersuchung als krebsig entartete Lymphdrüse erwies. Um so überraschender war die Untersuchung der inneren Theile, da sich der für eine einfache Harnröhre gehaltene Gang als Urogenitalcanal kundgab, der die Mündungen einer Urethra und sehr entwickelten Vagina aufnahm. Der, sammt seinen Anhängen sehr entwickelte Uterus, das Vorhandensein der weiblichen Geschlechtsdrüsen, endlich die Entwickelung und Durchgängigkeit ihres Ausführungsganges (Müller'scher Gangtuba), bei vollkommenem Schwunde des Wolff'schen Ganges (vas defe-

Digitized by Google

rens beim Manne) liessen über das Geschlecht des Individuums keinen Zweifel. Der Mangel Graaf'scher Follikel und eigentlicher gelber Körper im Eierstocke lässt es zwar unentschieden, ob es überhaupt je zur Bildung derselben gekommen war; doch liessen die höckerigen Erhabenheiten an der Oberfläche der Ovarien und das linkerseits im Stroma eingebettete Knötchen, dieser Vermuthung Raum, umsomehr, da die Anamnese herausstellte, dass die Menstruen seit 5 Jahren sistirt hatten, daher ein vollständiges Verschwinden der Corpora lutea, nach so langem Zeitraume, nicht auffallend wäre.

Eine weitere, nicht minder interessante Bildungsanomalie bot der Darmcanal und das Bauchfell.

Der Dickdarm verläuft in normaler Weise von seinem Beginne bis zur Mitte des Colon transversum, senkt sich von hier fast senkrecht, mit einer nur geringen Abweichung nach links, bis in die Gegend des letzten Lendenwirbels herab, steigt unter einem schwachen Bogen an der vordern Fläche der Lendenmusculatur bis zum untern Ende der Milz empor, um abermals nach unten umzubeugen und mit diesem, dicht an der äussern Seite des aufsteigenden Schenkels zur Fossa iliaca sinistra absteigenden Schenkel in die Flexura sigmoidea zu übergehen. Das lange Gekröse des (hier absteigenden) Quergrimmdarmes befestigte sich in der Mittellinie der Wirbelsäule, und besitzt dicht an seiner Wurzel und etwa in der Höhe des vierten Lendenwirbels eine rundliche, mehr als 2″ P. M. weite, von glatten, sehnig glänzenden Rändern begränzte Lücke, durch welche der unterste Theil des Krummdarmes hindurchtritt, so dass sich dessen Mesenterium mit jenem des Grimmdarmes kreuzt. Sämmtliche Schlingen des Dünndarmes lagerten daher in der linken Bauchgegend, durch den hier senkrecht herabsteigenden Theil des Mesocolon transversum vom übrigen Bauchraume getrennt und nach vorn von dem sehr ausgedehnten, vielfach durchlöcherten, vom grossen Magenbogen zum Grimmdarm ziehenden, und an Milz und linker Bauchwand adhärirenden Omentum gastrocolicum lose bedeckt. Das sehr verlängerte Mesenterium flexurae sigmoideae zeigte an der Gränze zwischen der grossen und kleinen Beckenhöhle, 1″ hinter der Insertionsstelle des breiten Mutterbandes eine ähnlich beschaffene, jedoch nur 5‴ weite, und blos das äussere, der Fossa iliaca sinistra zugewandte Blatt des Gekröses betreffende Lücke, welche in eine rundliche, zwischen den

Digitized by Google

beiden auseinanderweichenden Mesenterialblättern befindliche Höhle führte.

Diese Tendenz zur Lücken- und Faltenbildung machte sich auch an andern Stellen des Bauchfelles geltend, so z. B. durch das, auch sonst nicht seltene, Auftreten halbmondförmiger Dupplicaturen, die einerseits vom Mesenterium proc. vermicularis, andererseits von der obern Platte des Gekröses der untersten Dünndarmschlinge zum freien Rande der letzteren zogen, so zwar, dass zu beiden Seiten der Einpflanzungsstelle des Krummdarmes in das Colon etwa zolltiefe Blindsäcke entstanden.

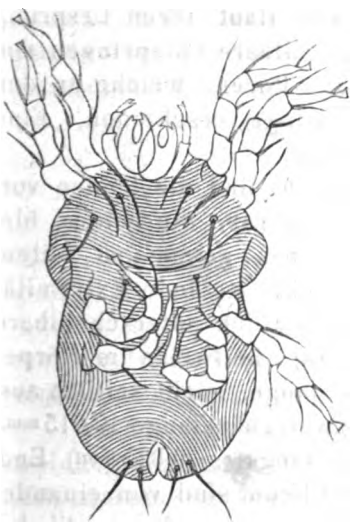
Die Anamnese gibt keine Anhaltspunkte, welche Functionsstörungen im Darmschlauche voraussetzen liessen, und wenn solche vorhanden gewesen wären, würde schwer zu bestimmen sein, ob sie der abnormen Darmlagerung oder einem, gleichzeitig vorhandenen, von wuchernden Rändern begränzten Krebsgeschwüre im Pylorustheile des Magens zugeschrieben werden sollten. Sparsame, sehr lockere Markschwammknoten zeigten sich auch an der Schleimhaut des sehr weiten Mastdarmes, neben massenreicher Krebsinfiltration der Lymphdrüsen des Plexus lumbalis, so wie des Plexus iliacus und inguinalis dexter.

In letzter Zeit — nach der Anamnese seit einem halben Jahre — litt die Kranke an rechtsseitiger Koxitis, welche Zerstörung des Knorpelüberzuges und der Gelenkskapsel mit ausgebreiteten Senkungsabscessen am Oberschenkel veranlasste.

Digitized by Google

Beschreibung einer neuen bei Tinea Favus beobachteten Acarus-Species.

Von Dr. Arthur Willigk.



Bei Untersuchung einer Favusborke fand ich zwischen den Pilzen, aus welchen dieselbe zum grössten Theile bestand, während Epidermisschuppen nur in untergeordneter Menge in den tieferen Schichten vorkamen, zahlreiche bisher nicht beschriebene Milben, deren Charakteristik und Zeichnung ich hier nach einer 380fachen Vergrösserung folgen lasse.

Da die Borke schon einige Zeit aufbewahrt lag, so war von den bereits abgestorbenen Thieren nur die äussere, widerstandsfähige Bedeckung erhalten; während von inneren Organen keine Spur mehr zu entdecken und die Leibeshöhle mit Luft, in beschädigten Exemplaren, theilweise auch mit Pilzen gefüllt war. Letztere Umstände und die mühsame, oft mit Verletzung der zarten Thiere verbundene Isolirung von den anhängenden Pilzen erschwerte die Untersuchung sehr, welche nur nach Bedeckung der Milben mit Glimmerplättchen und Entfernung der Luft mittelst Terpentinöl möglich wurde, obschon dadurch die normale Lage gewisser Theile litt.

Der *äussere Umriss* der Thiere bildet ein Oval mit leicht vorragendem, kegelförmig zugespitztem Kopfende und abgerundetem Hintertheil. Die Länge schwankte bei Zwanzig gemessenen Exemplaren zwischen 0,116—0,252 mm. ($^1/_{80}$—$^1/_{10}$ Linie); die Breite am untern Ende des Cephalothorax zwischen 0,084—0,132mm. Der Cephalothorax wird von oben nach abwärts allmälig weiter und überragt hinten und seitlich etwa in Form eines Pilgerkragens den Hinterleib, welcher an der Verbindungsstelle mit Ersterem seicht eingeschnürt, sich gleichfalls nach abwärts erweitert. Die *äussere Bedeckung* bildet eine vollkommen structurlose, in trockenem Zustande spröde, gegen Aetzkali und Essigsäure indifferente Membran *(Chitin)*,

Digitized by Google

welche eine sehr zarte regelmässig wellenförmige Zeichnung zeigte. Die, in verschiedenen concentrischen Systemen, wellenförmig angeordneten Linien werden nach Tränkung des Körpers mit Flüssigkeiten etwas undeutlicher, ihre Zwischenräume weiter, was wohl dafür zu sprechen scheint, dass sie einer zarten Faltung der structurlosen Haut ihren Ursprung verdanken. Einzelne lange und starke Haare entspringen von leicht erhabenen Wärzchen oder aus Poren, welche an den plattgedrückten Thieren als kleine Ringe erscheinen. Eine innere Haut liess sich nicht nachweisen.

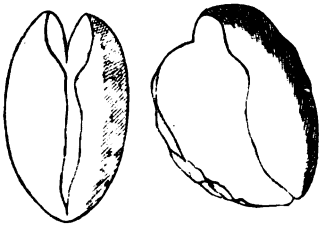
Von den vier gegliederten *Fusspaaren* sind die beiden vorderen am vordern Ende des Cephalothorax, die beiden hintern an der Bauchfläche des Hinterleibes gegen den Seitenrand zu, dicht untereinander eingelenkt. — Jede Extremität von 0,089—0,097 mm. Länge zeigt fünf deutlich unterscheidbare Glieder, deren erstes kürzestes (Coxa) theilweise im Körper eingesenkt, an das stärkste 0,018 mm. lange, leicht seitlich ausgebogene (femur) stösst, worauf zwei gleichlange (0,015 mm.) tibiae und ein konisch zulaufendes längstes (0,032 mm.) Endglied (tarsus) folgen. Die einzelnen Glieder sind von einander durch leichte Absätze geschieden und an diesen mit verschieden langen Haaren besetzt; das letzte Glied übergeht durch einen kurzen Stiel in einen kleinen Haftlappen (Arolium).

Am Mundende finden sich zwei Paare zangenförmige, nach vorn an der Innenseite feingezähnte, nach hinten zu einem Ringe geschlossene, aus einer blassgelblich gefärbten Substanz bestehende *Beisswerkzeuge*, welche durch den Druck des Glimmerplättchens seitlich verschoben wurden, an den unversehrten Thieren jedoch einander deckten, folglich nur einfach sichtbar waren. Eine Gelenksverbindung zwischen den einzelnen Lamellen dieser Beisszangen auszufinden, wollte mir nicht gelingen. — Zu beiden Seiten derselben entspringt je ein, aus drei cylindrischen Röhrengliedern zusammengesetzter *Fühler*, dessen letztes, schmalstes Glied am Ende in zwei zarte leicht gebogene Zacken ausläuft. Eine Substanz, jener ähnlich gefärbt, aus der die Fresszangen bestehen, bildet zwischen Fühlern und erstem Fusspaare, sowie zwischen dem ersten und zweiten Fusspaare stachelförmige, leicht gebogene Fortsätze, vielleicht als Andeutung eines, auch bei anderen Acarusarten in ähnlicher Weise vorkommenden, inneren Skelettes.

Digitized by Google

Eine spaltförmige *After- oder Geschlechtsöffnung* findet sich am hintern Leibesende und zu beiden Seiten derselben je zwei starke Haare.

Mit Ausnahme der Grössenverschiedenheit zeigte sich an den einzelnen Exemplaren keine andere, als das Fehlen der Einschnürung zwischen Cephalothorax und Hinterleib oder des hintern Fusspaares, welches letztere wohl wie bei anderen Acarinen einen embryonalen Zustand bedeutet.



Nebst den Milben fanden sich zahlreiche rundliche oder ovale, 0,025—0,169 mm. lange, mit bräunlich gefärbten Körnchen — Dotter — gefüllte Eier und leere, der Länge nach aufgeplatzte Eihüllen, welche 0,124—0,155 mm. im grössten Durchmesser massen, folglich mit jenem der kleinsten Thiere ziemlich übereinstimmten.

Werfen wir nun einen Blick auf die Merkmale, durch welche sich die übrigen, bisher beim Menschen beobachteten Milbenarten von der eben beschriebenen unterscheiden, so finden wir:

1. *Beim Sarcoptes scabiei* die 3—5fache Grösse, die beinahe runde Körperform ohne Andeutung einer Trennung zwischen Cephalothorax und Hinterleib, hingegen mit mehrfachen seichten Einkerbungen. Die concentrischen Linien der äussern Haut sind bei der Krätzmilbe viel sparsamer und stehen weiter von einander ab; die warzigen Erhabenheiten und Borsten sind zahlreicher. Die, zwar gleichfalls 5gliederigen Extremitäten sind zu kurzen, konischen Stummeln verkümmert und mehr gegen die Mittellinie der Bauchfläche gerückt, und tragen nur an den beiden vorderen Paaren langgestielte Haftscheiben, während die hinteren Paare in lange Borsten auslaufen. In dieser Beziehung steht die Pferdekrätzmilbe der oben beschriebenen näher, da sie an allen 8 Füssen Haftscheiben hat. — Die Beisswerkzeuge sind auf ein einziges Paar beschränkt und anders geformt, das innere Skelett dagegen etwas entwickelter, indem es um Kopf und Extremitäten rostbraun gefärbte Ringe bildet, von denen sieben leicht gebogene Fortsätze speichenartig gegen die Mitte des Leibes convergiren.

2. *Der Acarus folliculorum* stimmt bezüglich der Grösse mehr mit unserer Acarusspecies überein, da er eine mittlere Länge von

Digitized by Google

$^1/_{12}$—$^1/_8$‴ besitzt, unterscheidet sich jedoch auffallend durch die, im Verhältniss zur Breite vorwiegende Länge des Hinterleibes, die ihm mehr das Ansehen einer Insectenlarve verleiht und durch die nur dreigliedrigen, in drei Krallen auslaufenden Fussstummeln, welche alle an den Seiten des Cephalothorax angebracht sind. Die zwei Maxillarpalpen sind nur zweigliedrig, die Fresswerkzeuge zu einem Rüssel vereinigt, die concentrische Zeichnung auf den Hinterleib beschränkt und nur in der Querrichtung verlaufend.

3. Am nächsten stehen unserem Acarus die von v. Hessling (Schmidt's Jahrb. 1852) in einem Falle von Plica polonica beobachteten Milben. Der Unterschied liegt vorzüglich in den sechsgliedrigen Extremitäten ohne Krallenbläschen, den muschelförmig gehöhlten und an beiden Rändern gezähnten Fresszangen, endlich den mit zangenartigen Endgliedern versehenen, sehr entwickelten Tastorganen.

In sechs, mir seither zugekommenen Fällen von Favus fand sich, trotz der sorgfältigsten Untersuchung, keine Spur der beschriebenen Milben, welche ich daher durchaus in keinen Causalnexus mit dem Hautausschlage bringen will, sondern vorläufig, und solange folgende Beobachtungen nicht das Gegentheil beweisen, für eine nachträglich zwischen den wuchernden Pilzen zur Entwickelung gelangte Brut ansehe. In Fällen, wo diese Milben in so grosser Menge vorkommen, wie bei meinem Patienten, bei welchem ihre Anzahl, nach dem Gehalte der untersuchten Borke zu schliessen, mehrere Hunderte betragen musste, könnte von einem Uebersehen derselben nicht die Rede sein, wohl aber würde sich eine geringe Zahl einer nur oberflächlichen Untersuchung entziehen.

Ich beabsichtige daher meine Untersuchungen in dieser Beziehung fortzusetzen, wozu mich vorzüglich eine gütige Mittheilung des Herrn Prof. Th. v. Siebold, dem ich einige Exemplare dieser Milben überschickte, veranlasst, und hoffe in der Folge entscheiden zu können, ob und bei welchen Hautausschlägen dieselben constant vorkommen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig.1.

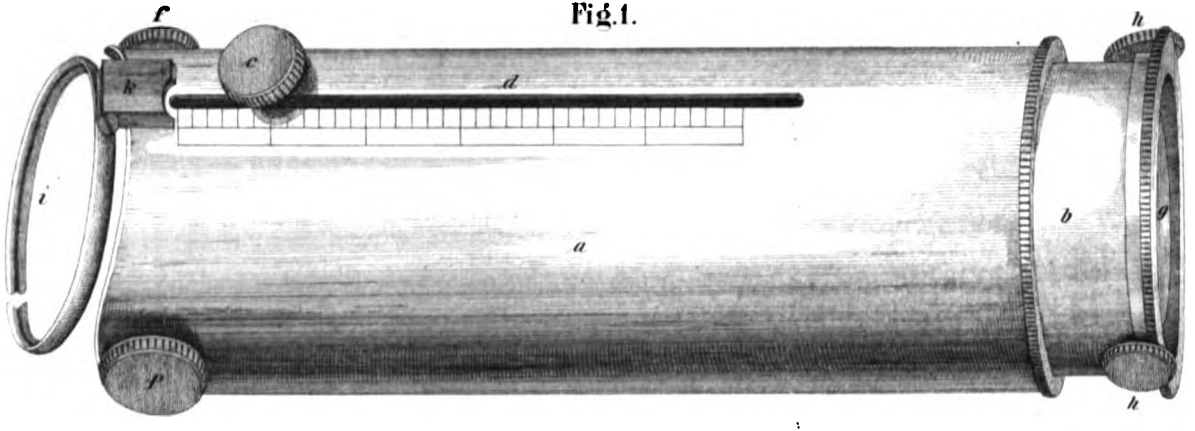


Fig.2.

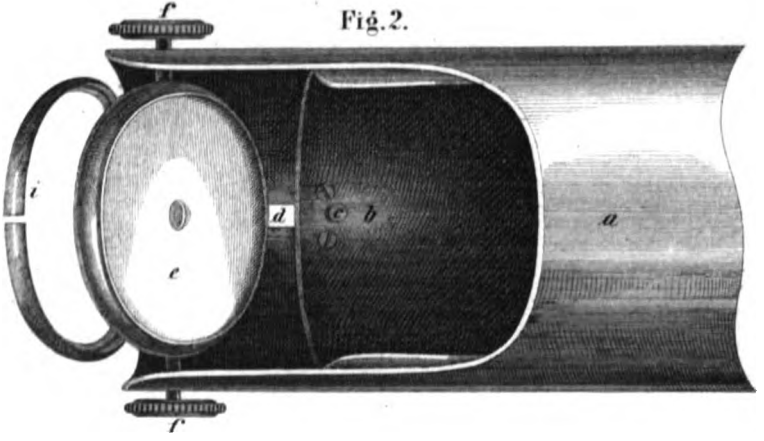
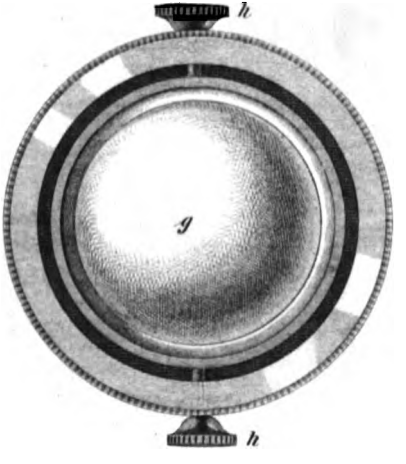
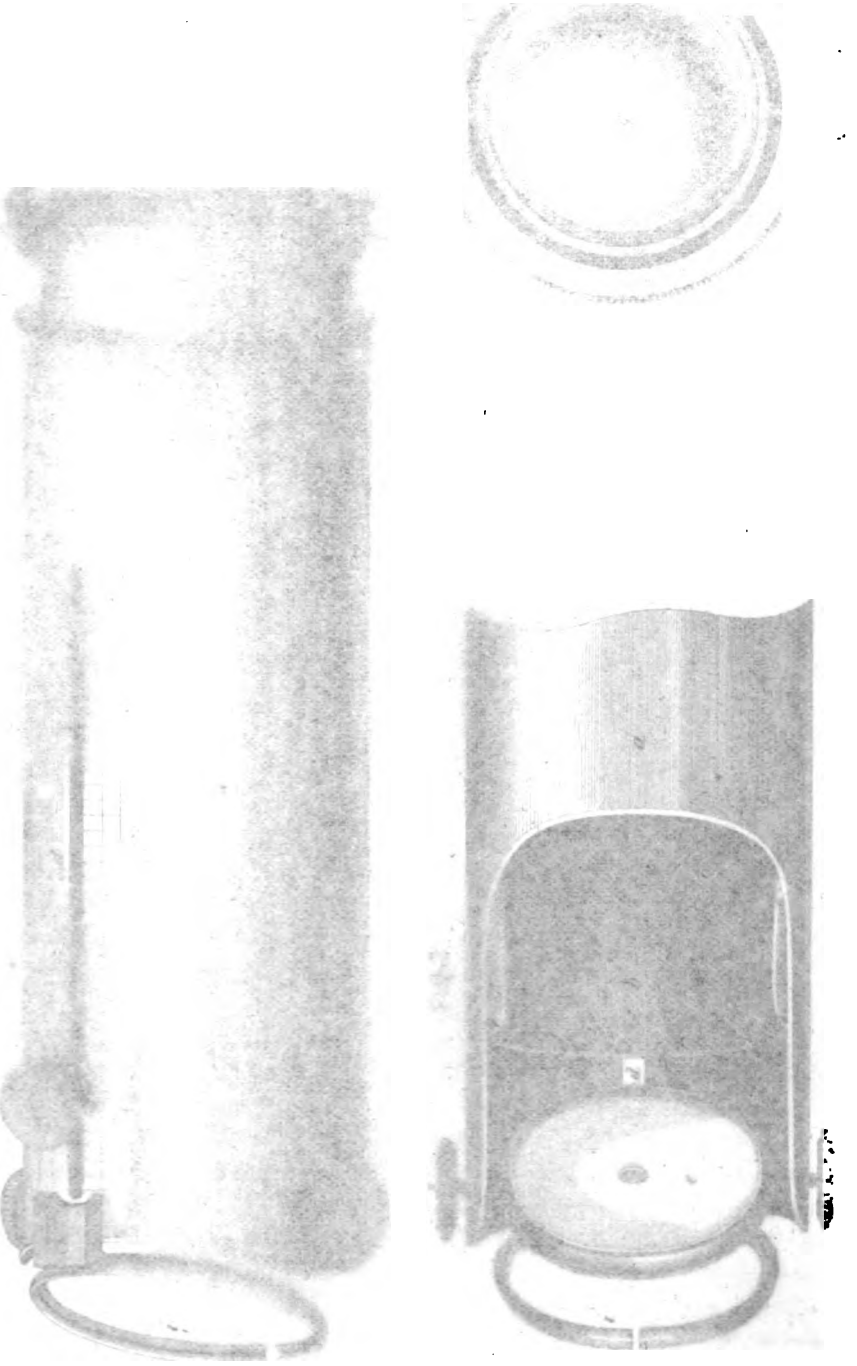


Fig.3.



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Ueber den Augenspiegel.

Von Prof. v. Hasner.

(Mit einer Tafel.)

Trotz des grossen Interesses, welches die bedeutsame Entdeckung von Helmholtz bei vielen Fachmännern erregt hat und fortwährend unterhält, ist dieselbe doch noch nicht zu jener allgemeinen Geltung und praktischen Verwerthung gelangt, welche man sich gleich im Beginne von ihr versprach, und welche ihr auch früher oder später werden muss. — Die Ursache dürfte wohl grossentheils darin zu suchen sein, dass die Anwendung des Augenspiegels in der gewöhnlichen Praxis überhaupt umständlich, zeitraubend, ja für viele Kranke belästigend ist. Anderntheils kommt hier aber auch die Untersuchungsmethode selbst zu beachten, welche vielfache und beharrliche Uebung an geeigneten Objecten erfordert. Endlich dürften die zur Untersuchung des innern Auges bestimmten Instrumente, obgleich sie sämmtlich der Theorie entsprechend construirt sind, doch noch immer nicht jene bequeme Handhabung möglich machen, welche für die ophthalmologische Praxis erforderlich ist. Dass der letztere Umstand in der That gefühlt werde, dafür sprechen die zahlreichen, in der neuesten Zeit von verschiedenen Seiten bekannt gewordenen Augenspiegel, welche sämmtlich darauf abzielen, die Untersuchungsmethode der Netzhaut zu erleichtern, zu vervollständigen. — Wirklich hat auch jedes dieser Instrumente sowohl Gutes und Neues gebracht, als weitere Wünsche und Erwartungen angeregt, und damit den Beweis geliefert, dass von dieser Seite her die schöne Entdeckung sich noch immer im Flusse lebendiger Entwickelung befinde, noch lange nicht zum Abschlusse reif sei.

Möge daher den Versuchen zur Verbesserung des Augenspiegels immerhin noch einige Zeit Raum gegeben werden!

In den folgenden Zeilen wird gleichfalls ein Instrument zur Untersuchung des inneren Auges beschrieben, welches zwar keinen Anspruch auf besondere Eigenthümlichkeit macht, an dem aber einige Modificationen angebracht sind, die sich bei der praktischen Prüfung der verschiedenen, bisher üblichen Instrumente ergaben, und welche in ihrer Zusammenstellung am Krankenbette seit längerer Zeit erprobt, der Veröffentlichung vielleicht doch nicht ganz unwerth sind. Was

Digitized by Google

der Beschreibung des Instrumentes vorangeschickt wird, will nur als der Versuch angesehen werden, dessen Construction zu motiviren, und dessen Verhältniss zu den übrigen ähnlichen Apparaten nachzuweisen.

Die Frage, was der Augenspiegel im Allgemeinen leisten solle, ist bereits entschieden. Er muss gestatten, das innere Auge hell zu erleuchten, muss ein grosses Gesichtsfeld geben, und mit einem leicht anwendbaren Correctionsapparate in Verbindung gebracht werden können, welcher die Unterscheidung der feineren Details im Gesichtsfelde möglich macht.

Was die Beleuchtung anbelangt, so hat Theorie und Erfahrung gelehrt, dass wegen des beträchtlichen Verlustes an Intensität, welchen das Licht bei seinem Durchgange durch die Augenmedien und Correctionsgläser erfährt, es in den meisten Fällen der Untersuchung empfehlenswerth sei, concentrirtes Licht zu wählen; und wenn auch eine Sammlung des Lichtes auf verschiedene Weise erreicht werden kann, und wirklich erreicht worden ist, so dürfte doch der von Ruete [1]) zuerst in Anwendung gezogene, in der Mitte durchbohrte Hohlspiegel, welcher den einfachsten sammelnden Reflector darstellt und eine intensive, gleichförmige, beliebig zu regulirende Beleuchtung liefert, den Vorzug verdienen. Er ist auch von Jaeger [2]), Ullrich [3]), v. Stellwag [4]), Anagnostakis [5]) mit Modificationen, welche sich meist nur auf den Durchmesser und die Brennweite beziehen, adoptirt worden.

Die Grösse des Gesichtsfeldes steht im geraden Verhältnisse zum Durchmesser der Pupille und des Flammenbildes auf der Netzhaut, im Umgekehrten zu der Entfernung des Beobachters vom Beobachteten, und zu der durch den Correctionsapparat erreichten Vergrösserung. Sowie daher eine weite Pupille jede Untersuchung mit dem Augenspiegel begünstigt, ebenso ist hiezu ein grosses Flammenbild, geringe Entfernung des Beobachters vom Beobachteten, und eine nicht eben be-

---

[1]) Der Augenspiegel und das Optometer. Göttingen 1852.
[2]) Ueber Staar und Staaroperationen. Wien 1854.
[3]) Beschreibung eines neuen Augenspiegels. Henle und Pfeuffer's Journ. April 1854.
[4]) Theorie der Augenspiegel. Wien 1851.
[5]) Essai sur l'exploration de la rétine etc. au moyen d'un nouvel ophthalmoskop. Ann. d'ocul., Fevr. et Mars 1854.

Digitized by Google

trächtliche Vergrösserung wünschenswerth, und es wird bei der Construction des Augenspiegels auf diese Umstände Rücksicht zu nehmen sein.

Von nicht minderer Bedeutung ist endlich die Anwendung des Correctionsapparates, ohne dessen Hilfe wir trotz entsprechender Beleuchtung und grossem Gesichtsfelde in der Regel kein deutliches Bild der Netzhaut erhalten, weil die Lichtstrahlen, die aus dem beobachteten Auge kommen, wegen der Accomodation desselben für die endliche Ferne unser Auge in convergirender Richtung treffen, bereits im Glaskörper zur Vereinigung gelangen, und auf der Netzhaut Zerstreuungskreise erzeugen. Im Verhältnisse zur Betrachtung der Netzhaut des fremden Auges ist der Beobachter in der Regel als hochgradig kurzsichtig anzusehen, oder anders ausgedrückt: die Netzhaut des fremden Auges wird durch dessen Augenmedien in so weite Ferne hinausgerückt, dass wir sie nicht mehr deutlich wahrzunehmen im Stande sind. Abhilfe kann hier nur durch ein *fernrohrartiges Instrument* geschaffen werden, welches entweder nach dem *Galileischen* oder *Keplerschen* Principe construirt ist. — Das *Galileische Princip* ist von Helmholtz *) Anfangs vorzüglich empfohlen worden. Die Augenmedien stellen hiebei das Objectiv, eine hinter dem Reflector angebrachte Concavlinse das Ocular vor. So einfach diese Art der Correction auch zu sein scheint, so bietet sie doch in praxi manche Schwierigkeiten dar. Da nämlich die der Concavlinse zu gebende Brennweite von jener des Objectivs abhängig ist, und die Accommodationszustände der Beobachteten sehr wechseln, so müssen auch die Zerstreuungslinsen gewechselt werden, man muss viele solche Linsen von verschiedenem Radius zur Hand haben; das Aufsuchen des passenden Glases ist ein ebenso umständliches als zeitraubendes Experiment, das auch durch die Rekoss'sche Scheibe, in welche immer nur wenige Gläser eingelegt werden können, nicht um Vieles abgekürzt wird. Erst wenn in einem bestimmten Falle ein Beobachter das für sein Auge passende Glas gefunden hat, lässt sich auch für viele Andere das erforderliche Glas auf dem Wege der Rechnung finden, eine Erleichterung, welche beim Unterrichte nicht ohne Werth sein dürfte. Es

*) Beschreibung eines Augenspiegels zur Untersuchung der Netzhaut im lebenden Auge. Königsberg 1851.

Digitized by Google

ist in diesem Falle nur nothwendig, die Sehweite jedes einzelnen Beobachters genau ermittelt zu haben, ferner den Abstand der Beobachter vom Beobachteten constant zu erhalten, und den Abstand des beobachtenden Auges von der Concavlinse so klein als möglich zu machen, damit er in der Rechnung vernachlässigt werden könne. Es lässt sich das für jeden andern Beobachter zu wählende Glas dann mit Hilfe der Formel für die Linsen berechnen. Bezeichnet nämlich a die Entfernung des Netzhautbildes von der negativen Linse, α_1 die Sehweite des einen Beobachters, und p_1 die für ihn zum deutlichen Erkennen des Netzhautbildes erforderliche Brennweite der Linse, so hat man, weil sowohl a als p_1 negativ sind, und das virtuelle Bild in der Entfernung des deutlichen Sehens vor der Linse angeschaut wird, die Gleichung

$\frac{1}{a}+\frac{1}{\alpha_1}=\frac{1}{p_1}$ daher auch $\frac{1}{a}=\frac{1}{p_1}-\frac{1}{\alpha_1}$ für den ersten Beobachter. Es ist also auch für den zweiten Beobachter

$\frac{1}{a}=\frac{1}{p_2}-\frac{1}{\alpha_2}$ wenn, wie wie vorausgesetzt, a constant bleibt.

Daraus ergibt sich

$\frac{1}{p_1}-\frac{1}{\alpha_1}=\frac{1}{p_2}-\frac{1}{\alpha_2}$ und $\frac{1}{p_2}=\frac{\alpha_1\,\alpha_2+\alpha_1\,p_1-\alpha_2\,p_1}{\alpha_1\;\alpha_2\;p_1}$

daher $p_2=\frac{\alpha_1\,\alpha_2\,p_1}{\alpha_1\,\alpha_2+p_1\,(\alpha_1-\alpha_2)}$.

Hat also z. B. ein Beobachter, dessen Sehweite 11 Zoll beträgt, mit Nr. 7 concav bei einem bestimmten Kranken die Netzhaut deutlich wahrgenommen, so braucht ein zweiter Beobachter mit 5 Zoll Sehweite für denselben Fall das Glas Nr. 3,91. Aus dieser Formel ergibt sich zugleich, dass die Schwierigkeit der Untersuchung mit Concavlinsen, mit dem Grade der Kurzsichtigkeit sowohl des Beobachters als Beobachteten zunehme, indem bei hohen Graden an der Ziffer des Radius, nach welchem das Glas geschliffen sein soll, die Decimalstellen nicht mehr ausser Acht gelassen werden dürfen, wenn man deutlich sehen will. Die Auffindung des passenden Glases ist in diesen Fällen doppelt schwierig, und der Vorrath genau gearbeiteter Gläser muss sehr gross sein. — Für Weitsichtige ist die Untersuchung nach dem Galileischen Princip allerdings weniger umständlich. Dabei bietet sie den Vortheil ansehnlicher Vergrösserung, und erlaubt eine beträchtliche Annäherung an das beobachtete Auge. Für feinere Detailuntersuchungen wird sie sich daher immer empfehlen.

Digitized by Google

In der Mehrzahl der Fälle aber dürfte die Untersuchung nach dem Principe des Kepler'schen Fernrohres entschieden bequemer, vollkommen ausreichend, und daher vorzuziehen sein. Hier werden die aus dem beobachteten Auge kommenden Strahlen durch eine demselben vorgesetzte Convexlinse noch mehr gesammelt, vereinigen sich daher zwischen ihr und ihrem Brennpunkte zu einem umgekehrten Bilde der Netzhaut, welches von dem Beobachter entweder aus der Entfernung des deutlichen Sehens, oder durch eine Loupe in der verkürzten Sehweite angeschaut wird. Dass man bei der Untersuchung mit Convexlinsen durch veränderte Entfernung der Gläser von einander, *den Apparat allen Sehweiten des beobachtenden und beobachteten Auges anpassen könne*, während man die Concavlinse zu diesem Zwecke mit einer andern vertauschen muss, hat schon Helmholtz in seiner ersten Schrift über den Augenspiegel *) als einen wesentlichen Vorzug der ersteren Untersuchungsmethode hervorgehoben. Indess hielt er damals die Anwendung positiver Linsen für schwierig, indem die Axe derselben genau auf das Object gerichtet werden müsse, und diese Stellung des Instrumentes nicht leicht gefunden und bewahrt werde; auch besorgte er einen Verlust der Helligkeit und Deutlichkeit des Bildes. Doch bald lieferte Ruete durch Construction seines Spiegels den Beweis, dass bei der Untersuchung des inneren Auges mit positiven Linsen sehr schöne, helle und deutliche Bilder erlangt werden können, und dies wurde auch von Helmholtz **) selbst anerkannt. Coccius empfahl hierauf, namentlich bei Kurzsichtigen, vor das beobachtete Auge eine Convexlinse Nr. 2 zu stellen, und das umgekehrte Bild mit einer schwächeren Sammellinse zu betrachten, welche dem beobachtenden Auge als Brille dient. Hiedurch werden geringere Abstände der beiden Augen, als bei Ruete's Spiegel möglich, und die Reflexbilder sind wegen Entfall einer Linse vor dem Spiegel minder störend. In ähnlicher Weise empfahl auch Jaeger die Untersuchung mit positiven Linsen. — Dem ursprünglichen Einwurfe von Helmholtz: „Wenn man den Kopf der beobachteten Person und das Instrument vollständig befestigen kann, würden Convexgläser bequemer sein: ohne solche Vorrichtungen werden alle ihre sonstigen Vortheile durch den Nachtheil

*) L. c. p. 28.

**) Arch. f. physiolog. Heilkde. Band. 11.

Digitized by Google

der schweren Einstellung aufgewogen" — war aber weder durch den Spiegel von Ruete, noch durch die Untersuchung nach Coccius genügend begegnet. Der Kopf des Beobachteten wird durch den Gehilfen schwer fixirt, und die richtige Stellung des Instrumentes geht leicht verloren. Ueberhaupt ist es für die gewöhnliche Praxis schon sehr unbequem, immer einen Gehilfen zur Hand haben zu müssen. Zudem ist namentlich der Apparat von Ruete, obgleich bei der klinischen Untersuchung von manchem Vortheile, für den gewöhnlichen Gebrauch viel zu gross, und seine Aufstellung umständlich.

Augenspiegel, welche die Untersuchung der Netzhaut im umgekehrten Bilde ausschliesslich zum Zwecke haben, sind zuerst von Meyerstein*) und Ullrich **) in Göttingen construirt worden. Meyerstein hat die Linsencombination hinter dem Reflector angebracht, wie diess auch schon früher von Helmholtz und Donders versucht worden ist. Ullrich stellt dagegen, wie es bereits Coccius gethan, den Reflector zwischen die beiden Linsen. Beide Instrumente haben das neu und gemeinschaftlich, dass die Linsen und der Reflector in eine innen geschwärzte Röhre eingeschlossen sind, und dass die Abstände der Linsen durch Verschiebung der Röhre geändert werden können. Die Apparate können ferner an das beobachtete Auge angelegt, und so eine Verbindung zwischen dem Beobachter und Beobachteten hergestellt werden. Unzweifelhaft ist sowohl mit dem Spiegel von Meyerstein, als mit jenem von Ullrich mancher wichtige Vortheil für die Untersuchung im umgekehrten Bilde erreicht, und sind diese Instrumente daher als ein bedeutsamer Fortschritt auf diesem Felde anzusehen. Zunächst ist hervorzuheben, dass, da die beiden Instrumente den ganzen zur Untersuchung erforderlichen Apparat in einem Stücke enthalten und leicht fortzuschaffen sind, sie sich für die gewöhnliche Praxis besonders eignen. Ein entschiedener Vortheil ist ferner durch die Fassung des ganzen Apparates in einer geschwärzten Röhre erreicht. Dadurch wird es möglich, das Luftbild der Netzhaut ohne Störung durch seitliches Licht reiner und deutlicher wahrzunehmen; ein Umstand, auf den bei der Construction ähnlicher Apparate, wie Fernröhre

---

*) Beschreibung eines Augenspiegels. Henle und Pfeuffer's Journ. 4. Band 3. Hft. 1854.

**) Beschreibung eines neuen Augenspiegels. Ibid. Band 4, 2. Hft. 1854.

Digitized by Google

und Mikroskope, mit Recht ein grosses Gewicht gelegt wird. Das Bild wird aber auch leichter bewahrt, indem der Apparat an die Orbitalränder des Beobachteten angelegt, und mit der Hand des Beobachters daselbst fixirt werden kann. Ein weiterer Vortheil ist die durch Verschiebung der Röhren ermöglichte leichte Einstellung der Linsen, und endlich, dass man das Instrument durch Rotation um seine Axe jeder Höhe der Lichtquelle anpassen kann. — Aber leider haben beide Instrumente auch Mängel, welche bei der häufigeren Anwendung sehr fühlbar hervortreten. Namentlich ist der Meyerstein'sche Spiegel, obgleich beide Linsen hinter dem Reflector angebracht sind und man daher durch keinerlei Reflexbild gestört wird, schwer zu handhaben. Das Auge des Beobachters steht in beträchtlicher Entfernung von der Spiegelöffnung, wodurch das Gesichtsfeld beschränkt wird. Ebenso macht der geringe Durchmesser der Linsen und der Röhre die Einstellung schwer, und wegen der ungenügenden Kerzenflamme ist das Bild lichtschwach. Mit Ullrich's Instrument wird das Bild zwar leicht gefunden und bewahrt, auch ist es genügend hell, aber da die vor dem Reflector angebrachte Linse senkrecht auf die Axe des Instrumentes gestellt ist, und diese Richtung nicht geändert werden kann, so ist das centrale Reflexbild nicht zu beseitigen, und wirkt störend. Auch die Richtung des Hohlspiegels kann hier nicht geändert werden, daher ein constantes Verhältniss des Intrumentes zur Lichtquelle eingehalten werden muss, was schwierig ist, und die freiere Handhabung des Instrumentes hindert; die Röhre ist endlich für manche Fälle der Untersuchung nicht lang genug, namentlich für jene, wo man das reelle Bild ohne Zuhilfenahme eines Ocularglases aus der deutlichen Sehweite betrachten will, eine Art der Untersuchung, welche oft nöthig ist. Endlich erscheint es sowohl bei dem Meyerstein'schen als Ullrich'schen Spiegel nicht nur überflüssig, sondern selbst nachtheilig, dass die Lichtquelle mit dem Instrumente in Verbindung gebracht ist. Die Handhabung wird dadurch erschwert. Weder die Kerze noch das Lämpchen geben ein ausreichendes Licht, die aufrechte Stellung beider wird nur schwer bewahrt, und die Wachs- oder Oeltropfen bringen der Kleidung Gefahr.

Alle diese erwähnten Vortheile und Nachtheile der beiden letzterwähnten Instrumente führten endlich zur Construction eines Augenspiegels, bei welchem die ersteren zu benützen und die letzteren zu vermeiden versucht wurde. Derselbe ist

Digitized by Google

auf der beiliegenden Tafel in natürlicher Grösse dargestellt. In einer Messingröhre a ist eine zweite Röhre b verschiebbar und kann mittelst der Schraube c in jeder Stellung fixirt werden. Die Schraube c bewegt sich in einem Spalt d der Röhre a. An dem freien Ende der Röhre a ist ein in der Mitte durchbohrter Hohlspiegel von Glas und der Brennweite 7″ angebracht, welcher an der Rückseite durch eine Metallplatte geschützt ist, und mittelst der Schrauben ff um die Axe gedreht werden kann. Er empfängt das Licht (einer seitlich aufgestellten Zuglampe) durch einen Ausschnitt der Röhre, welcher in Fig. 2. ersichtlich gemacht ist. An dem freien Ende der Röhre b befindet sich in einer Fassung die Convexlinse g, von 2 Zoll Brennweite, welche gleichfalls mittelst der Schrauben hh gedreht werden kann. Hinter dem Hohlspiegel ist an der Röhre a eine federnde Brillenfassung angebracht, welcher mittelst des Gelenkes k jede beliebige Stellung gegeben werden kann. Die Entfernung der Linse g von der Spiegelöffnung kann an der Graduirung, welche sich neben d befindet, in Par. Zollen abgelesen werden; diese Entfernung ist bis auf 8 Zoll ermöglicht.

Bei der Anwendung des Instrumentes fasst der Beobachter dasselbe mit Daumen und Zeigefinger der einen Hand an den Schrauben hh, während er die übrigen Finger dieser Hand an die Stirne des Kranken anlegt; das freie Ende der Röhre b wird dem beobachteten Auge je nach Bedürfniss nahe gebracht, auf $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Zoll. Mittelst der Schrauben g kann zu gleicher Zeit die Linse g so um die senkrechte Axe gedreht werden, dass die Reflexbilder zur Seite abweichen. Mit Daumen und Zeigefinger der andern Hand wird die Ocularröhre an den Schrauben ff gefasst, der Ausschnitt dieser Röhre der zur Seite aufgestellten Zuglampe zugewendet, und dem Spiegel mittelst obiger Schrauben jene Richtung gegeben, welche erforderlich ist, um das Licht durch die Axe der Röhre in das beobachtete Auge zu leiten. Wenn nun das Auge leuchtet, so wird durch Verschiebung der Röhren die Correction eingeleitet. Jeder Beobachter gelangt wohl in den meisten Fällen schon bei Benützung *einer* (Objectiv) Linse ohne Bewaffnung des eigenen Auges mit einer zweiten Convexlinse zur Anschauung der Netzhaut. Nur hochgradig Weitsichtige werden nöthig haben, in die Brillenfassung noch eine schwache Sammellinse Nr. 15—20 einzulegen. Eine solche Linse wird auch in jenen Fällen zur Anwendung kommen müssen, wo man das Bild vergrössert haben will. — Es dürfte überflüssig

Digitized by Google

sein, die Theorie dieses Spiegels, da sie sich von jener anderer bekannter Instrumente nicht unterscheidet und bereits genügend discutirt ist, hier auseinanderzusetzen.

Auf einige Vortheile bei der Handhabung des Instruments möchte aber zum Schlusse noch hinzudeuten sein.

1. Dieser Augenspiegel, solid aus Metall gearbeitet, nimmt keinen grossen Raum in Anspruch und ist daher ebenso portativ als ein Plössl'scher Feldstecher. 2. Das umgekehrte Bild der Netzhaut wird sehr leicht gefunden, da die Röhren leicht verschiebbar sind, und das Bild wegen des beträchtlichen Durchmessers der Linse und Röhre nicht nothwendig in der Axe angeschaut werden muss. 3. Es wird wegen der durch die Hände des Beobachters vermittelten innigen Verbindung desselben mit dem Beobachteten auch leicht bewahrt. 4. Wegen der Beweglichkeit des Spiegels und der gestatteten Axendrehung des ganzen Instrumentes kann demselben ohne Aenderung in der Stellung der Lampe jede beliebige Richtung gegeben, und so das Licht abwechselnd auf verschiedene Stellen der Netzhaut geleitet werden. 5. Die Reflexbilder von der Vorder- und Hinterfläche der Sammellinse sind durch Verschiebung derselben in beliebiger Richtung zu beseitigen. 6. Das Bild der Netzhaut, innerhalb der geschwärzten Röhre entstehend, erscheint, da alles seitliche Licht abgehalten ist, viel reiner und deutlicher, als wenn es frei in der Luft angeschaut werden muss. 7. Die hinter dem Spiegel angebrachte Brillenfassung erleichtert das Einlegen oder Entfernen des Ocularglases. 8. An der Graduirung kann der jedesmalige Abstand des beobachtenden Auges von der Convexlinse abgelesen, und bei bekannter Sehweite des Beobachters, und constantem Abstand der Linse vom beobachteten Auge, immer annäherungsweise der Accomodationszustand des letztern mindestens durch Vergleichung verschiedener Beobachtungen bestimmt werden. Der Augenspiegel ist vom Mechanicus Herrn Wenzel Spitra nach einem Modell gearbeitet. Eigene und fremde, seit mehreren Monaten an den verschiedensten Individuen mit demselben angestellte, Beobachtungen liegen bereits vor.

Digitized by Google

Ueber Kilian's Stachelbecken *).

Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie des Beckens.

Von Dr. W. Lambl.

Für Leser, die nicht Lust hätten, den ganzen langen Aufsatz zu lesen, wollen wir das Wesentlichste mit wenig Worten vorausschicken. — An manchen Stellen des Beckengerüstes kommen Höcker und Vorragungen vor, wovon einige bei übermässiger Entwickelung in praktischer Beziehung wichtig, nämlich im Gebäract von störendem Einfluss werden können. Wenn am Beckeneingang über der Pfanne statt eines tuberculum ilio-pubicum ein langer spitzer Stachel vorkömmt, kann er, besonders bei starker Hineinragung in die Beckenhöhle, sehr heftige, auch nach vollendeter Geburt fortdauernde Schmerzen, und selbst einen tödtlichen *Uterinalriss* bewirken. Von einer Diagnose eines solchen Stachelbeckens ist gegenwärtig noch keine Rede, von einer Therapie um so weniger.

Herr Prof. Kilian hat die einschlägige Literatur einer genauen Revue unterzogen und gefunden, dass man bis jetzt dieser Beckenanomalie keine genügende Würdigung angedeihen liess. Severinus Pinäus (Paris 1597) kannte ausgedehnte Knochenwucherungen, Harder (1697) beschrieb den Fall einer 30jährigen Mehrgebärenden, deren todtgeborne Kinder sämmtlich eine Schädelfissur von einer scharfen Knochenapophyse des Schambeins erlitten, und deren Tod durch einen von derselben Apophyse bewirkten Gebärmutter-Riss erfolgte. Merz (1790) hatte einen ähnlichen Fall in Stark's Archiv mitgetheilt, den nur Stein d. j. gebührend würdigte. Derman (1787) erklärte die Uterus-Rupturen durch Druck und Scheurung des Kindskopfes an ein verengtes Becken, besonders wenn hineinragende Knochen „into points and sharp edges" auslaufen. John Burns spricht vom Einreissen des Cervix uteri bei messerscharfer Linea ileopectinea. Robert Gooch sagt ein Gleiches. R. Collins hat seine Erklärung der Ruptur nicht mit Sectionsergebnissen gerechtfertigt. Shaw spricht von einer Zweitgebärenden, deren Uterus von einem scharfen Kamm der Schambeine so durchschnitten wurde, dass der Arm des Kindes durch die Oeffnung vorfiel. — In *Frankreich* hatten die älteren Aerzte die Stachelbildung gar nicht gekannt, und selbst die neueren (Lachapelle) erwähnen sie nur oberflächlich, Jacquemier unvollständig, Duparcque

*) *Schilderungen neuer Beckenformen* und ihres Verhaltens im Leben. Der Praxis entnommen von Dr. Hermann Friedrich Kilian, geheimen Medicinalrathe und Professor an der Universität zu Bonn. Mit 9 lithographirten Tafeln. Mannheim 1854. Verlag von Bassermann und Mathy. I. Die Wirbelschiebung. II. Das Stachelbecken.

Digitized by Google

bezweifelt sogar sein eigenes Material. — Unter den Deutschen hat Wichert (1797) über seiner Exostosis vera benigna et maligna gerade die Stachelbildung unbeachtet gelassen. C. Crève (1795) gibt über die geburtshilfliche Bedeutung des Stachels keine Andeutung. Nägele hatte nur massenhafte Knochenwucherungen beobachtet; ebenso die jüngsten Schriftsteller, mit Ausnahme von Stein d. J., Ulsamer und Kiwisch v. Rotterau, die ihre Mittheilungen in klaren Ausdrücken abgefasst, wiewohl ohne hinreichende Gewährleistung aus der Praxis zu Grunde gelegt, und ohne die eigentliche Spina-Bildung gesehen zu haben.

Als *Stachelbecken* (Acanthopelys, Pelvis spinosa) wird nur dasjenige bezeichnet, bei welchem messerscharfe Kanten oder deutliche Stacheln in der Richtung und im Bereiche der linea ileo-pectinea aufgefunden werden. — Ausgeschlossen sind luxurirende Schwellungen, die in den spinis oder tuberculis pubis vorkommen, ohne das Geburtsgeschäft zu behindern (besonders bei rhachitischen Becken). — Massenzunahme des Faserknorpels der Symphyse (besonders bei verengten rhachitischen Becken) in Form von Knochenleisten in die Beckenhöhle einspringend; — endlich wahre Knochenleisten bei Lockerung und Verschiebung der Symph. oss. pub., häufiger an der linken Beckenhälfte beobachtet. — Die scharfen Kanten hypertrophische Cristae oder pectines pubis — sind dem weiblichen Becken um so fremdartiger, als dessen ächt geschlechtliche Bildung durch sehr sanfte Schambeingräten ausgezeichnet ist. Die Vergrösserung ist gewöhnlich einseitig, erhebt sich bis zu 2—3 Linien Höhe und erstreckt sich 1 Zoll in die Länge bis zur Mitte des oberen Randes der Pfannengegend, — oder es findet sich ohne namhafte Vergrösserung der Crista am Ende des Horizontalastes ein messerscharfer Knochenanflug von ähnlicher Länge und Höhe vor, — oder es erheben sich Knochenneubildungen in Form dornenähnlicher Stacheln gerade über der Synostosis pubo-iliaca, 3—4‴ hoch, meistentheils in den Beckenraum hineinragend, nadelspitz zulaufend, in der Substanz sehr dicht und elfenbeinhart und in der vollendeten Ausbildung gleichfalls nur einseitig vorkommend.

Unter den 5 angeführten Fällen sind 4 aus Kilian's eigener Beobachtung. Der *erste Fall* nach einer Mittheilung von Dr. Velten: Uterinalriss in Folge eines linkseitigen, 3‴ hohen Stachels an einem rhachitischen Becken einer Primipara; — 2. *Fall:* Metroperitonitis in Folge äusserer Verletzung des Uterus mittelst eines Stachels über der Synostosis pubo-iliaca dextra; 24 J. alte Primipara, bei der ein langwieriges Reissen und Stechen in der rechten Inquinalgegend mit örtlichen und allgemeinen Blutentziehungen erfolglos bekämpft wurden. — 3. *Fall:* Zerstückelung des

Digitized by Google

Kindes bei einer 21 J. alten Primipara; rhachitisches asymmetrisches Becken mit einem nadelspitzen Stachel an der rechten Synost. pubo-iliaca, der durch die Substanz des Uterus gedrungen war. — 4. *Fall:* Leichte Zangengeburt bei einer 24 J. alten Primipara; höchst peinlicher Schmerz im ganzen tiefen Unterleibe auch nach der Geburt, plötzlicher Collapsus und Tod; Uterinalriss durch einen linkseitigen, doppelstacheligen Vorsprung über der Synostosis pubo-iliaca. — 5. *Fall:* Eine 38 J. alte Frau, die in rascher Aufeinanderfolge zu anstrengenden Zangenoperationen Gelegenheit gegeben; grosses Kind (10 Pfd. schwer, 22″ lang), durch den Kaiserschnitt entfernt; messerscharfer Vorsprung des linken horizontalen Schambeinastes, — klaffende Wunde am Uterus, vom Muttermund bis zur linken Tuba reichend.

In einer Bemerkung (S. 101) wird nach einer brieflichen Mittheilung des H. Dr. Wilh. von Heekeren aus Amsterdam vom 10. Octob. 1853 eine Beobachtung des Prof. Chiari in Prag angeführt (Ruptura uteri primiparae; allgemein verengtes Becken, jauchige Peritonitis; scharfspitzig einspringendes Dreieck von 2‴ Höhe an der rechten prominentia ileo-pectinea). „Es war leider nicht möglich, bemerkt der Correspondent, das Becken herauszunehmen, da die Leiche nicht verstümmelt werden durfte.“ — „Damit verliert aber, setzt Kilian hinzu, auch leider die ganze Beobachtung den grössten Theil ihres Interesses, denn es fehlt ihr der so nothwendige *Beweis!*“ — Es wäre sehr traurig, müssen wir dagegen bemerken, wenn man in der Wissenschaft nur das als Beweis gelten liesse, was mit dem concreten Object in natura belegt werden kann. Ein in Gegenwart vieler Aerzte aufgenommenes Sections-Protocoll mit Angabe der wichtigsten Messungen, und begleitet von einer *succincten* Krankengeschichte, darf wohl auf den Namen einer Beobachtung Anspruch machen, deren Beweiskraft ungeschwächt bleibt, wenn es auch durch Umstände — wie z. B. im gegenwärtigen Falle aus Rücksichten auf das Religionsbekenntniss der Person (einer Jüdin) unmöglich ward, das Präparat der Nachwelt zu überliefern.

In den Schlussbemerkungen würdigt Herr Prof. Kilian die in Rede stehende Bildungseigenthümlichkeit, *erstens* bezüglich ihrer gefahrvollen Rückwirkung auf die Integrität des Gebärorganes, der *Möglichkeit* einer tödtlichen Geburtsstörung (wobei jedoch ausdrücklich hervorgehoben wird, dass diese Eigenthümlichkeit in überraschendem Grade vorhanden sein kann, ohne schädlichen Einfluss auf das Geburtsgeschäft genommen zu haben); — *Zweitens* bezüglich der Häufigkeit dieses Vorkommnisses, gehöre die exquisite Form und Entwickelung

Digitized by Google

des Stachelbeckens wohl zu den Seltenheiten; jedoch in Anbetracht dessen, dass er allein in seiner 24jährigen Praxis fünf Fälle beobachtet, und dass wohl im Ganzen die noch nicht zum Bewusstsein gelangte Kenntniss das bisherige Uebersehen verschuldet haben mochte, wird der Stachelbildung eine beachtenswerthe Frequenz zugemuthet, wobei auf die Mangelhaftigkeit der Sectionen hingewiesen, und die Wichtigkeit, Art und Weise der Beckenuntersuchung besprochen wird. — Einverstanden mit diesem Winke halten wir es für unsere Pflicht, bei dieser Gelegenheit das an unserer Anstalt übliche Verfahren bei den Sectionen aller weiblichen Leichen mitzutheilen. Im Allgemeinen wird ohne Rücksicht auf die klinische Diagnose und den muthmasslichen Krankheitssitz, regelmässig die Schädel-, Brust- und Bauchhöhle eröffnet, und bis an die Wirbelsäule untersucht; die Beckenorgane werden sodann im Zusammenhange herauspräparirt, und zwar durch einen Kreisschnitt das Peritonäum von der inneren Beckenwand losgelöst, die äusseren Genitalien sammt dem Mastdarm durch zwei halbzirkelförmige Schnitte von der Symphyse bis zum Steissbein getrennt, hierauf unter dem Schambogen hindurch mit Schonung des Symphysenknorpels in die Beckenhöhle geschoben, und so die Knochenwandungen bis zum Promontorium entblösst. Der Mastdarm wird in seiner hinteren Mittellinie aufgeschlitzt, — die Harnblase von der Urethra aus mittelst einer geknöpften Scheere aufgeschnitten (wobei man die Entfernung des Blaseninhaltes in seiner Macht behält), — endlich die hintere Blasenwand vom Uterus losgelöst, und zum Schlusse das Vaginalrohr in der Regel vorn und in gleicher Richtung mit der Uterushöhle aufgeschnitten. Da die Gefässe der Beckenhöhle, namentlich die grossen Zweige von der Bifurcation über dem Promontorium aus, bereits vor dem übrigen Beckeninhalt untersucht worden, entblösst man die Wandungen des oberen Beckenraumes von den übrigen Weichtheilen, und untersucht die Beschaffenheit der Cristae ilium, der lineae arcuatae, nimmt im nöthigen Falle die Maasse des Beckeneinganges mittelst eingelegter Hölzchen, und geht sodann an die Untersuchung der Knochenverbindungen des Beckens. Sollte von alle dem im Sectionsprotokoll keine Erwähnung geschehen, so will das nichts anderes bedeuten, als — dass man einen normalen Zustand per longum et latum zu schildern für überflüssig hält.

Digitized by Google

Bezüglich der *Genese* ist Prof. Kilian bei der Alternative, ob das Stachelbecken ein Vitium primae conformationis darstelle, oder ob die Stachelbildung späteren physiologischen oder pathologischen Lebensvorgängen, namentlich den Osteophyten, beizuzählen sei, entschieden für die letztere Ansicht eingenommen, und gibt sein Votum darüber ab, dass die Kanten- und Stachelbildung an Becken, die Gegenstand einer geburtshilflichen Wahrnehmung geworden sind, als ein Ergebniss jener besonderen Vorgänge veranschlagt werden könne, welche die Schwangerschaft hervorgerufen hat, kurz und gut, dass sie als *puerperale Osteophyten* rückhaltlos zu bezeichnen sind. Diese Ansicht bringt er in Einklang mit seiner Lehre über die Massenzunahme sämmtlicher im und am Becken gelegener Organe während der Schwangerschaft, und findet eine thatsächliche Bestätigung derselben in den analogen Vorgängen des „puerperalen Osteophyts" überhaupt, und in der puerperalen Hyperostose des Schädels, indem auch im Becken während der Schwangerschaft und *durch sie* eine reichere „Knochenexsudation" gerade auf die Cristae und Spinae hin geschieht, wodurch an solchen Stellen, wo der Gefässreichthum des Knochengewebes besonders ansehnlich (?) ist, wie z. B. an der Synostosis pubo-iliaca, neue Prominenzen entstehen, welche aus unbekannten Gründen die Form von Stacheln und Dornen annehmen.

Wir empfehlen dem freundlichen Leser die höchst interessante Schilderung der Leidensgeschichte dieser unglücklichen Weiber, die von der Natur so arg bedacht, von der Kunst nicht gerettet, und nur durch den Tod einer qualvollen Existenz entrissen werden konnten. — Ueber das „dornenvolle Ereigniss" selbst sind wir einer ganz anderen Ansicht als der Herr Verf. des citirten Werkes, und nach dem, wie wir uns ein Osteophyt vorstellen, können wir die Stacheln am Becken unmöglich für Osteophyten, geschweige denn für „puerperale" halten. Was man nämlich vor allem *am Schädel* als Osteophyt ansieht, ist in vielen Fällen gar keines. Weisse, feingefurchte, zuweilen von feinen Gefässen durchzogene Placques kommen an der Lamina interna sehr oft zu Stande, wenn sich Verdickungen der Dura mater, flache Arachnoidal-Excrescenzen, Tuberkel, Sarkome und allerhand Neugebilde gegen das Schädeldach anlegen; sie kommen beim Krebs ebensogut wie bei beginnender Caries vor, und sind ebenfalls Begleiter von Geschwüren. (Erbleichte, poröse und zartgefurchte Stellen von

Digitized by Google

bedeutender Brüchigkeit kommen an einer compacten Knochenrinde auch als Producte wiederholter Maceration und Verwitterung vor). — Da, wo sich dergleichen Plaques an frischen Schädeln wirklich als losehaftende Knochenblättchen trennen lassen, ist es die Frage, ob sie nicht vielmehr physiologische Knochenanbildung darstellen, als mit pathologischen Vorgängen in Verbindung zu bringen seien; und selbst im letzteren Falle sind sie am allerwenigsten als „puerperale" Osteophyten aufzufassen, da ihr Vorkommen, abgesehen davon, dass es kein constantes Merkmal des Puerperalzustandes abgibt, in der bei Weitem überwiegenden Anzahl von Leichen *männlichen* und *weiblichen* Geschlechtes, die mit ganz heterogenen Krankheiten verzeichnet sind (Meningeal-Affectionen, Tuberculosen, Anaemien, Epilepsien und Geisteskrankheiten ohne Sectionsergebniss etc. etc.) den Bestand einer Species, des puerperalen Osteophyts, zu Nichte macht.

Wenn aber diese Analogie zwischen den Becken-Stacheln und dem Schädel-Osteophyt entfällt, — nebenbei sei bemerkt, dass in keinem der angeführten 5 Fälle von Stachelbecken eines gleichzeitigen Schädelosteophyts, noch irgend einer Knochen-Neubildung an anderen Stellen des Skelettes Erwähnung geschieht — was bleibt wohl noch für eine anatomische Aehnlichkeit zwischen beiden Vorkommnissen übrig? Das Osteophyt ist an zerstreuten Stellen entweder längs der Sichel ausgebreitet, oder in den Vertiefungen der Lamina interna, und zwar am häufigsten im Bereiche der feinen Ramificationen der A. meningea media diffundirt — der Beckenstachel sitzt immer an der Synostosis ilio-pubica. Das Osteophyt ist ein dünnes, sehr oft locker haftendes und losschälbares Knochenblättchen, — der Becken Stachel ein dicker, festhaftender Zapfen. Das Osteophyt stellt ein zartes, bröckliches Schüppchen von einem schwammigen kaum consolidirten Gewebe dar —; der Beckenstachel ist eine compacte, nadelspitze, sehr feste Knochenmasse. Das Osteophyt ist gleichsam dem Schädelknochen angeklebt; — der Beckenstachel ist am Becken so fest gewachsen, dass ihn weder der Uterus losreissen, noch die Maceration losweichen kann. — Endlich, binnen welcher Zeit kann sich wohl ein solider Knochenzapfen, wie der fragliche, am Becken entwickeln? Directe Beobachtungen fehlen zwar zur Beantwortung dieser Frage, allein dass er sich binnen sechs oder acht Monaten nicht entwickelt, das können wir in Vorhinein,

Digitized by Google

nach ähnlichen Vorkommnissen am Skelette überhaupt zu schliessen, mit Zuversicht behaupten, wiewohl Prof. Kilian diese Frist, nach Analogie mit dem puerperalen Osteophyt, hinreichend scheint, da merkwürdiger Weise vier Fälle von Stachelbecken Erstgebärenden von 21—24 J. gehören, und der letzte Fall von einer 38jährigen Frau, die mehrere schwere Geburten überstanden, keinen Stachel, sondern eine scharfe Crista aufzuweisen hat. — Wenn also kein Osteophyt, was ist dann der Becken-Stachel sonst?

Hyrtl (Lehrbuch der Anatomie. Wien 1851. S. 256) gibt an: „Die Stelle, wo das äussere Ende des horizontalen Astes sich mit dem Pfannenstück des Darmbeins (Basis) verbindet, bleibt durch das ganze Leben als ein rauher Rücken kennbar, der gewöhnlich Tuberculum iliopectineum, passender jedoch Tuberculum ilio-pubicum genannt wird." — Dass die Crista oder das Pecten pubis mehr weniger stark entwickelt und scharf ausgewirkt erscheint, ist eine nicht blos in anatomischen Büchern ausdrücklich angeführte, sondern bei oberflächlicher Betrachtung einer grössern Anzahl von Becken einem jeden klar gewordene Thatsache. Wir haben auch an dem Prager querverengten Becken beides gefunden, und in der Beschreibung desselben (Prager Vierteljahrschrift. Bd. 38. 1853) ausdrücklich erwähnt; S. 160 heisst es unter 4. a): *Pecten pubis* bildet rechterseits einen schärfern Knochenriff: dieser setzt sich kantig bis zu dem etwas breitern Tuberculum pubis fort, an deren oberer Fläche in der Mitte zwischen Symphysis und Pecten ein linsengrosses rauhes Höckerchen breit aufsitzt." — Und S. 168 unter b): *Eminentia ileo-pectinea dextra* durch Abrundung und Glätte der Knochenoberfläche völlig geschwunden, — *sinistra* in Form eines stark vorspringenden rauhen Höckers mehr als normgemäss entwickelt, und die Verbindungsstelle des Darm- und Schambeins dadurch viel schärfer markirt als rechterseits."

Dass diese Prominenzen und Cristae bei excessiver Entwickelung zuweilen eine aussergewöhnliche Schärfe darbieten und vielleicht weniger durch mechanische Hindernisse, als durch Verletzung der anliegenden Theile beim Geburtsacte gefährlich werden können, hatten unzweifelhaft frühere Geburtshelfer gekannt, und darunter Kiwisch (in der vom Kilian citirten Stelle der Geburtskunde, II. Abth. p. 191, §. 116) klar ausgesprochen; nur waren sie nicht in der Lage eine Monographie darüber zu schreiben, und ihre Erfahrungen auch in eine eigene Kategorie von Becken zu unterbringen. Es ist nun die Frage, ob luxurirende Schwellungen, die man an vielen übrigens ganz wohlgebildeten, so wie auch an rhachitischen Becken längs der linea ileo-pectinea in einer oft auffal-

Digitized by Google

lenden Ausbildung findet, erst dann auf den Namen von „*Stacheln*“, und solche Becken auf den von „*Stachelbecken*“ Anspruch machen dürfen, wenn sichere Thatsachen ihren gefährdenden Einfluss auf das Geburtsgeschäft documentiren —; oder ob man ein Stachelbecken überhaupt ein solches nennen sollte, dessen Crista oder Tuberculum ileo-pubicum stachelig entwickelt ist. Mit anderen Worten, werden diese Vorsprünge und Erhabenheiten nur an weiblichen Becken und da erst durch den veranlassten Uterinal-Riss zu Stacheln, oder sind sie es durch ihre Grösse, Form, Richtung und ihre sonstigen anatomischen Kennzeichen, ohne Rücksicht auf ein hiedurch verursachtes Geburtshinderniss, ja selbst ohne Rücksicht auf das Geschlecht? —

Ein anatomisches Princip, auf jedes Becken durchwegs anwendbar, würde die Aufstellung einer neuen Gattung rechtfertigen, ein geburtshilfliches Ereigniss kommt aber diesem Eintheilungsgrunde nicht nach.

Wir haben auf Anregung des citirten Werkes sämmtliche uns zu Gebote stehenden Becken in dieser Beziehung durchgemustert, und wollen die Resultate unserer Untersuchung ausführlich und sachgetreu mittheilen, da uns die Nothwendigkeit einer allseitigen Würdigung dieses in der Literatur neuem Gegenstandes einleuchtet. — Vor Allem müssen wir jedoch bemerken, dass es sich bei der exacten Messung, wo eine vergleichsweise auf Linsen-, Erbsen- und Bohnen-Aehnlichkeit beruhende Grössenangabe von Vorsprüngen, Höckern, Stacheln etc. als unzureichend erscheint, zur bestmöglichsten Vermeidung einer subjectiven Zuthat um eine sichere Art des Messens handeln sollte, und darüber finden wir bei Kilian nicht bloss keine Angabe, sondern wir sind selbst überzeugt, dass, so einfach und klar die Sache auch im Vorhinein zu sein scheint, einer gewissen Willkür in der Auffassung der betreffenden Punkte nicht so leicht Schranken zu setzen sind. Der Vorwurf von minutiöser Unterscheidung wird uns hiebei hoffentlich von keiner Seite treffen, und wir könnten darauf nur antworten, dass der Gegenstand selbst ein minutiöser sei, und das eben nur diese minutiöse Behandlung dahin führt, die relativen Begriffe von Gross und Klein in Gegenständen der Natur und deren verhältnissmässige Bedeutung für Lebenserscheinungen im Allgemeinen, sowie namentlich hier für die ärztliche Praxis, zum klaren Verständniss zu bringen. Bei einem Knochenvorsprung, der sich mit breiter Basis

Digitized by Google

allmählig in die Höhe erhebt, ist diese um so schwerer in genauem Masse angeblich, als die Basis selbst nicht scharf markirt, und an verschiedenen Punkten verschieden weit reichend erscheint. Es kann auch gedacht werden, dass eine umfangreiche Vorwölbung, an der ein Vorsprung sitzt, diesen viel höher erscheinen lässt, als er sich auf flacher Ebene ausnehmen würde. Es kann endlich die ganze Beckenform, namentlich die rhachitische und die ostemalacische, wo nicht zur Grösse, doch zur Bedeutung eines Knochenvorsprungs beitragen, wenn dieser auf der Höhe eines vorgewölbten Knochens sitzt. — Die Höhe solcher Knochen-Vorsprünge mag man also jedenfalls nach der Erhebung über dem Niveau der linea arcuata bemessen, und ein bis zur Ausgleichung der prominirenden Stelle gedachter Durchschnitt wird die dazu nothwendigen Punkte geben. Allein die Höhe des Vorsprunges wird nicht immer in geradem Verhältniss zur Grösse seiner Bedeutung im Geburtsgeschäft stehen müssen, und es kann über diese nicht bloss die Lage und die Richtung desselben, sondern besonders die mehr weniger günstige Beckenform selbst vielleicht mehr entscheiden, als die Grösse des Vorsprunges.

An demselben Tage, wo die Abhandlung Kilian's über das Stachelbecken diese Gedanken in uns angeregt, und die Recognoscirung sämmtlicher Beckenpräparate veranlasst hatte, kam zugleich ein Stachelbecken bei der Section vor, das von einer rüstigen, unter sonst ganz günstigen Umständen an Puerperalfieber erkrankten, und an Peritonitis verstorbenen Drittgebärenden herrührt, und in einer näheren Mittheilung des Falles besprochen zu werden verdient.

Rapport: Eine 30 J. alte Wöchnerin (Gebärhaus, Abth. des H. Prof. Chiari, P. N. 1905) starb am 12. Juni 1854 an Puerperalfieber.

Sectionsbefund: Endometritis, Oophoritis dextra, allgemeine Peritonitis. Allgemeinenges Becken mit einem Stachel an der linkseitigen Synostosis ilio-pubica. — Die Person hatte bereits zwei Geburten rechtzeitig natürlich überstanden, und auch diese dritte gab bei einem ganz regelmässigen Verlauf die günstigste Prognose. Die Geburt war ohne alle Kunsthilfe am 7. Juni 1854 in sehr kurzer Zeit ohne alle Störung vollendet, die Vaginalschleimhaut erlitt dabei keinen Substanzverlust, das Allgemeinbefinden liess sowohl vor als auch unmittelbar nach der Geburt nichts zu wünschen übrig, kurz, es war anscheinend durchaus kein Umstand vorhanden, der eine Erkrankung hätte veranlassen können. — Das reife lebendgeborne Kind wog nahe an 7 Pfd. Sonstige Masse: Länge des Kindes 19$^{3}/_{4}$″, Durchmesser des Kopfes gerader 4$^{1}/_{2}$″, querer 3$^{1}/_{2}$″, diagonaler 5$^{1}/_{4}$″, Umfang 13″. Kurz nach der Geburt erfolgte die Ausstossung der Nachgeburt ebenfalls ohne Kunsthilfe. — Am folgenden Tage trat grössere Pulsfrequenz ein, Schmerz

Digitized by Google

im Unterleib, am 9. Juni Meteorismus, später Dämpfung in den tieferen empfindlichen Partien des Unterleibes, am 10. Juni stieg die erhöhte Hauttemperatur und die Pulsfrequenz, am 11. Juni hartnäckiges Erbrechen, am 12. Juni Tod. — Der Umstand, dass gegenwärtig keine Epidemie herrschte, auch sonst keine ungünstigen Verhältnisse bei dieser Drittgebärenden obwalteten, indem die wenigen Fälle von tödtlichem Puerperalfieber in der Regel Erstgebährende betreffen, und sehr häufig auf mechanische oder sonstige materielle Causalmomente zurückgeführt werden können, hat unsere Aufmerksamkeit besonders auf das Beckengerüst geleitet, und wir fanden Folgendes.

Das Becken (demonstrirt in der Plenar-Versammlung des Doctoren-Collegiums im Mon. Juli 1854) ist symmetrisch, wohlgebaut, die Knochen im Ganzen zart, nicht im Geringsten krankhaft verändert. Unter dem Periost kommen durchaus reinweisse, glatte Knochenflächen zum Vorschein; von einer Massenzunahme ist weder im Ganzen, noch im Besonderen eine irgendwie messbare Spur wahrzunehmen. An dem von seinen Weichtheilen entblössten, jedoch noch nicht getrockneten Präparate findet man sämmtliche Ebenen der kleinen Beckenhöhle wohlgestaltet, die Durchmesser jedoch etwas klein, u. z. folgendermassen: *Beckeneingang*: Conjugata 3″ 4‴ — Querdurchmesser 4″ 5‴ — schräger Durchmesser 4″ 3‴ — Linea sacro-cotyloidea 2″ 10‴ — Umfang 13½″. — *Beckenweite:* Gerader Durchmesser 3″ 11‴ — Querdurchmesser 4″ 6‴. — *Beckenenge:* Gerader Durchmesser 4″ — Querdurchmesser 3″ 10‴. — *Beckenausgang:* Gerader Durchmesser 3″ 9‴ — Querdurchmesser 3″ 11‴. — Das Kreuzbein zählt 6 Wirbel, ist in gerader Linie 4″ lang, und steht mit dem oberen Rande des ersten Wirbelkörpers 1″ 2‴ hoch über der Ebene der linea arcuata. — Die Symphys. oss. pubis hat an der hinteren Fläche eine rundlich vorspringende Knorpelleiste von 2½‴ über dem Niveau der Schambeine. Die *Cristae pubis sind beiderseits sehr deutlich ausgewirkt* und scharfkantig vorspringend. Die *linke* Crista endet nach hinten in einen gerade über der Synostosis ileo-pubica gestellten, etwa *dreieckigen Höcker von 4‴ Länge und 2‴ Höhe;* die Spitze des Vorsprungs ist auffallend über die linea arcuata gegen den Beckeneingang nach innen geneigt; die tubercula pubis sind beiderseits zu knopfähnlich aufsitzenden Höckern entwickelt.

Der stachelige Vorsprung an der linken Synostosis ilio-pubica hat unsere Aufmerksamkeit besonders dadurch an sich gezogen, dass er schon an der Leiche dem untersuchenden Finger aufgestossen, und zwischen den Weichtheilen sehr leicht durchzufühlen war. Der Musculus ilio-psoas liess sich darüber nach aussen verschieben, und die fascia iliaca war an der Stelle der vorgeneigten Spitze in der Art gespannt und vorgetrieben, dass sie nicht im Geringsten zur Abrundung und Maskirung des Vorsprungs beitrug. Auf diesen Umstand sollte man bei Erwägung sämmtlicher Verhältnisse, unter denen ein Stachel am Becken vorkommt, nicht vergessen; denn es wird einem jeden bei der Untersuchung des Beckens an der Leiche einleuchten, dass die Weichtheile des Beckenraumes einmal

Digitized by Google

manche Unebenheiten und Rauhigkeit auszutapeziren, und vielleicht selbst beträchtliche Stacheln und Cristae gleichsam durch weiche Auspolsterung unschädlich zu machen vermögen, während sie ein anderesmal durch laxe und unzureichende Bedeckung relativ geringer Vorsprünge den verletzenden Einfluss dieser auf das schwangere Gebärorgan begünstigen können.

Dieser Punkt ist auch noch darum interessant, weil sich zuweilen an demselben die sehnige *Insertion des kleinen Psoasmuskels* findet. — Wir hatten nämlich diesmal, sowie sonst häufig, die Gelegenheit, zu beobachten, wie dieses daumen- bis fingerdicke, spindelförmige Muskelbündel vom grossen Psoas abgetheilt, in eine 3 Zoll lange gefiederte Sehne überging, deren dickes Ende an der Synostosis ileo-pubica fixirt war, während der obere Rand derselben fächerig in die fascia iliaca ausstrahlte, offenbar um letztere durch die Muskelcontraction stärker oder schwächer zu spannen. Der Ursprung vom letzten Lendenwirbel, der Ansatz am Beckeneingang bestimmen den Muskel zum Beuger des Beckens gegen die Wirbelsäule; allein einerseits ist er dazu an und für sich zu schwach, und die Beugung des Beckens wird viel kräftiger durch die anderen Bauch- und Beckenmuskel vollführt; andererseits fehlt der kleine Lendenmuskel zuweilen (nach Meckel selten, nach Theile kommt er unter 20 Leichen einmal vor), und es wird sein Vorkommen jedenfalls dann ein besonderes Interesse erregen, wenn die Ansatzstelle seiner Sehne — das tuberculum ilio-pubicum — zu einer namhaften Spina ausgewirkt erscheint. — In der That gelang es uns, eine namhafte Anzahl von theils wohlgebauten, theils deformen Becken mit dieser Stachelbildung zu untersuchen, um darin die Begründung unserer Ansicht zu finden. In dem Cataloge unserer Beckensammlung (Knochenkabinet des path.-anat. Mus.) heisst es freilich auch oft nur: „Becken eines an Puerperalfieber verstorbenen Weibes," wodurch nichts mehr als eine blosse Vermuthung über die möglicherweise stattgefundene schädliche Einwirkung des Beckens auf die Weichtheile eingeräumt wird; indessen bildet die Betrachtung des Gegenstandes vom rein anatomischen Standpunkte aus hinreichendes Interesse, um einige der exquisitesten Vorkommnisse in kurzen Umrissen zu zeichnen, und die Skizzen behufs der abzuleitenden Sätze hier mitzutheilen.

Digitized by Google

1. N. 35. *Weibliches Becken mit kypho-skoliotischer Wirbelsäule.* An der linken Synost. ilio-pub. ein länglicher Hügel von 10‴ Basis, mit 2″ hoher, stumpfhöckeriger Spitze gegen die Beckenhöhle geneigt, den Eingang um mehr als 1‴ verengend. — An der rechten Synost. ilio-pubica ein schwacher. 4‴ langer Knochenriff.

2. N. 198. *Wirbelsäule und Becken* von einem an Pneumonie mit Meningitis gestorbenen, gerichtlich obducirten Schustergesellen. April 1848. Das obere Lumbalsegment zeigt die bedeutendste, mit halber Achsendrehung verbundene *skoliotische Krümmung* nach links, während die mittlere Brustpartie nur mit geringer Achsendrehung nach rechts, und eben dorthin auch das Kreuzbein abweicht Die Halswirbel stehen gerade. Das geräumige Becken ist durch die Kreuzbein-Skoliose dergestalt verändert, dass die rechte Hälfte fast um einen halben Zoll höher steht als die linke, dabei ist das linke Darmbein schlanker, dünner, vertikaler stehend. Der Schambogen mehr nach vorn gezogen und, der gewöhnlichen Beschaffenheit solcher Becken widersprechend, das rechte Sitzbein gegen die Beckenhöhle hineingedrängt. Die rechte Synchondr. sacro-iliaca steht gleichfalls um $^1/_2$″ höher; die linken Querfortsätze des 4. und 5. Lendenwirbels sind verkümmert. — Ueber der linken Pfannenwölbung erhebt sich in paralleler Richtung mit der Conjugata ein 10″ langer, 6–7‴ breiter Knochenwulst von der Form eines Kastaniensegments, ohne jedoch die linea arcuata zu erreichen. Die Circumferenz des Beckeneinganges von der Synost. ilio-pubica an bis zum tuberc. pub. als $1^1/_2$‴ hoher Rücken ausgewirkt, und in der Gegend des vorderen Drittels des obern Pfannenrandes links durch Rauhigkeiten, rechts durch einen stumpfspitzigen Höcker markirt, welche gegen die Beckenhöhle leicht vorgeneigt erscheinen.

3. *N.* 370. *Skoliose der Wirbelsäule mit linkseitig rhachitischer Form des Beckens* von einer 61 Jahre alten Pfründlerin (23. Februar 1849 II. Int. Abth.) Die grösste Excursion und Achsendrehung fällt in die letzten Brustwirbel nach links; im Becken fällt der Schwerpunkt durch die linke Synch. sacro-iliaca und durch das linke Hüftgelenk; in dieser Richtung ist das Becken zusammengedrückt, die Kreuzdarmbeinverbindung in das Cavum pelveos vorspringend, der hintere Winkel des Beckeneingangs winklig geknickt, und die linea arcuata von da bis zur Symphyse gestreckt. Nebst der Raumverengerung der linken Beckenhälfte (linea sacro-cotyloidea sinistra 2″ 2‴, — dextra 3″ 4‴), zeigt die linke Pfannengegend ähnlich wie bei dem vorigen Becken eine im geringern Grade ausgesprochene Vorwölbung nach oben. Crista pubis erscheint beiderseits als scharfer 1 Zoll langer, 1‴ hoher Rücken über die Oberfläche des zarten Knochens vorspringend.

4. *N.* 161. *Reine Kyphose der Wirbelsäule* mit Schwund der Wirbelkörper vom 9. Brust- bis zum 3. Lendenwirbel; von einer 56 J. alten, an Bronchialkatarrh und consecutiver Herzhypertrophie gestorbenen Taglöhnerin (II. Int. Ab. 17. December 1847). Das wohlgebildete Becken ist stark geneigt, die linke Pfannengegend mittelst eines rauhen Knochenwulstes wie bei N. 198 vorgewölbt, am hinteren Ende der linken Crista pubis ein linsengrosser scharfspitziger Knochenvorsprung.

5. *N.* 341. *Skoliose der Wirbelsäule* in der obern Brustgegend nach rechts, *Asymmetrie des Beckens* (linea sacro-cotyl. dextra 2″ 2‴. — sinistra 2″ 8‴)

Digitized by Google

von einem 43 J. alten, an Pneumonie verstorbenen Maniaken (Irrenh. 19. Jänner 1849). Die Gegend der rechten Synost. ilio-pub. schmal (vom oberen Pfannenrand zur linea arcuata gemessen *ein* Zoll), dafür aber eine sehr auffallende rauhe Vorwölbung bildend; — hingegen die der linken Synostose um 3 Linien breiter und nur sanft vorgewölbt, nach innen von dieser ein, über der linea arcuata mit einer 4‴ langen Basis aufsitzender, 1½‴ hoher, doppel- und stumpfspitziger Höcker.

6. *N.* 681. *Enorme Knickung der Wirbelsäule* in Folge von cariöser Zerstörung der Wirbelkörper vom 9. Brust- bis inclus. zum 3. Lendenwirbel. Sehr geräumiges Becken mit sehr starker Neigung und ungemein flachen Darmbeinschaufeln (grosser und kleiner Querdurchmesser das grossen Beckens 10½″) von einer 24 J. alten, an „febris puerperalis" verstorbenen Nähterin (Gebärhaus 26. December 1845). Durch starkes Zurücktreten des Promontoriums ist die Conjugata auf 6″ 6‴ lang geworden, — Querdurchmesser 5″ 6‴, — rechter schräger Durchmesser 5″ 7‴, linker 5″ 4‴. — Im Beckenausgang gerader Durchmesser 4″ 3‴, Querdurchmesser 3″ 4‴. — Das Kreuzbein hat 6 Wirbel, und 5 Paare geräumiger Foramina sacralia; bei auffallend gerader Streckung misst es in der ganzen Länge 5″ 4‴, — in der Breite an den Synchondrosen 3″ 10‴. — Die Pfannenwölbung ist rechterseits normgemäss sanft, linkerseits dagegen in Form eines höckerigen mehr als saubohnengrossen Wulstes bedeutend ausgewirkt, ohne dass dabei, was auch von den vorhergehenden Becken gilt, irgend eine Veränderung am Acetabulum wahrzunehmen wäre. — Die *Crista pubis* ist beiderseits abgerundet, nur an ihrem hinteren Ende erhebt sich eine 4—5‴ lange *rechterseits scharfkantige, linkerseits rauhe Knochenleiste* von mehr als 1‴ Höhe und beiderseits mit einer deutlichen Neigung gegen den Beckenraum, dessen Eingang hiedurch unzweifelhaft beeinträchtigt wird. Der über die linea arcuata gleitende Finger gibt darüber den sichersten Aufschluss, aber auch die Messung des Raumverlustes beträgt wenigstens 1½‴. Weniger als diese Beengung ist vielmehr die starke Beckenneigung zu veranschlagen, die im vorliegenden Falle mittelst dieser Vorsprünge jenen schädlichen Einfluss auf den schwangeren Uterus haben mochte, dessen Folgen in dem tödtlich abgelaufenen, sogenannten Puerperalfieber zu vermuthen sind.

Wir erachten es für nothwendig, über die Symphyse dieses interessanten Beckens zu bemerken, dass die Verbindung der Schambeine nur mittelst der hinteren Ränder der Gelenkflächen bewerkstelligt, 11‴ hoch, von vorn nach hinten gemessen nur 3‴ stark ist, während die eigentlichen Gelenkflächen stumpfwinklig von einander abstehen, und mit ihren vor deren Rändern 8—9‴ weit von einander entfernt sind. Die Tuberc. pubis fehlen beinahe gänzlich, der obere Symphysenrand ist winklig gekerbt, und die *oberen, gegen den Beckenraum stumpfspitzig vorspringenden Enden der Gelenkflächen* stehen 5‴ von einander ab, während dieselben im Reste der Schamfuge durch die dünne Knorpelscheibe kaum auf mehr als eine Distanz von 1½‴ getrennt werden.

Diese Beispiele mögen genügen, um die verschiedenen Formen von Knochenvorsprüngen an den betreffenden Punkten, und zugleich gewissermassen die Häufigkeit des Vorkommens

Digitized by Google

derselben, darzuthun. Wenn wir hiebei mehr oder weniger *deforme Becken* der Reihe nach hergenommen, und an ihnen die stachelbildung nachgewiesen hatten, so geschah dies durchaus nicht in der Absicht, um der Meinung Raum zu geben, als stände die Stachelbildung in irgend einem Zusammenhange mit der durch anderweitige Krankheiten hervorgebrachten Beckendeformität; im Gegentheil wäre es ein leichtes, ebenso viele Beispiele normalgestalteter Becken mit mehr oder weniger stark entwickelten Stacheln und scharfen Kämmen aufzuweisen, um den Gedanken an jenen Causalnexus fern zu halten. Dem Herrn Verf. der Abhandlung über das Stachelbecken ist es auch nicht entgangen, dass man diese Bildungen in mannigfachen Abstufungen, und zwar keineswegs blos bei Weibern, die im Geburtsgeschäfte gewesen sind, sondern auch bei solchen, deren Sexualapparat niemals zu dieser seiner höchsten Entfaltung gelangt ist, ja sogar, und nicht sehr selten, auch am männlichen Becken vorkommen (§. 112). Bei der grossen Anzahl von Leichenuntersuchungen, die unsere Anstalt bietet, war es durch tägliches Nachsehen noch während des Niederschreibens dieser Arbeit möglich geworden, wenigstens ein halbes Tausend von Becken rücksichtlich jener Punkte durchzumustern. Es führte dies zu der vollen Ueberzeugung, dass diese Bildungen eben in den gedachten Abstufungen an ganz regelmässigen, durchaus untadelhaften, und nie krank gewesenen Becken beiderlei Geschlechtes so häufig erscheinen, dass es behufs der Erklärung ihres Zustandekommens ein Abweg ist, auf „arthritische Insulte, Coxalgien, Eiterablagerung am Hüftgelenke oder den Becken-Symphysen u. drgl." die Vermuthung zu lenken; ja wir wollen sogar nachweisen, dass gerade *diese Processe keine Veranlassung zur Stachelbildung* geben. — Desto befremdender musste es uns auffallen, dass Hr. Prof. Kilian diese Vorkommnisse, so bald sie Gegenstand einer geburtshilflichen Wahrnehmung geworden sind, der Schwangerschaft selbst imputirt, und sie als Producte eines ausschliesslich dem Weibe zukommenden Zustandes ansieht, — als wären sie dann etwas anderes, als die an männlichen oder die an weiblich jungfräulichen Becken vorkommenden! — Allerdings legen wir ein besonderes Gewicht auf die Combination der Stachel- und Cristaebildung mit Beckendeformitäten, nicht um jene von diesen zu deduciren, sondern um ihr Verhältniss zu den Beckenorganen, namentlich ihren Einfluss auf den schwangeren Uterus eben dadurch ins Licht zu stellen.

Digitized by Google

Es scheint uns nämlich, dass die Stachelbildung bei skoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule, bei rhachitischer Form des Beckens, bei Becken-Verengerungen überhaupt, besonders aber bei abnormer Beckenneigung, bei regelwidriger Configuration des Unterleibes (Hängebauch), vielleicht selbst bei anomaler Lage der Baucheingeweide, — dass bei diesen und ähnlichen Nebenumständen, wohl auch durch sie selbst, die Stachelbildung eine Bedeutung erhält, die sie ohne diese Umstände gar nicht hätte. Ein solcher Stachel braucht vielleicht gar nicht die Länge von 3‴ zu haben, um unter gegebenen Verhältnissen seine feindliche, oder mit einem kunstgerechten Ausdrucke, *bösartige* Natur zu bethätigen, während unter anderen Umständen ein mehr als 4‴ hoher Stachel ohne Einfluss auf seine Umgebung und daher „gutartig" bleiben kann. Nichts desto weniger ist er an sich selbst, abgesehen von allen übrigen Nebenumständen, in dem einen wie in dem anderen Falle ein Stachel von ursprünglich rein physiologischer Bedeutung.

Ueber die Textur dieser Vorsprünge haben wir schon oben bei der Vergleichung derselben mit Osteophyten das Wichtigste gesagt, und besonders hervorgehoben, dass sie mit diesen nichts gemein haben. Wiederholte Untersuchungen haben uns belehrt, dass die Spinabildungen sowohl in ihrer compacten Rinde, als in der spongiösen Substanz sich ununterbrochen in die Beckenknochen fortsetzen, und dass ihr zuweilen mässiges Auftreten dem Bilde eines frisch aufgelagerten Osteophyten ganz fremd erscheint. — Es lässt sich a priori nicht in Abrede stellen, dass auch an diesen Punkten eine Osteophytbildung möglich wäre, und dass sie vielleicht — was jedoch sehr unwahrscheinlich klingt, — daselbst immer diese Form, Grösse, Richtung etc. beobachten würde. Wollen wir darüber vor der Hand nicht absprechen, so sehen wir uns doch lieber nach einer physiologischen Begründung um, ehe wir zu einer pathologischen Zuflucht nehmen. Für uns ist es die fascia iliaca, deren Ansatzlänge der linea arcuata wir besonders in Betracht nehmen; sie wird gerade längs der Cristae pubis, wo sie zum Schutz und Halt der Weichtheile an der lacuna vasorum und lacuna musculorum durch substantive Bänder verstärkt erscheint, bis zur Synostosis ileo-pubica — dem Gränzpunkt, wo das grosse Becken seine seitlichen Knochenwandungen mittelst der musculösen Bauchwand in Verbindung setzt, — der festesten Ansatzpunkte be-

Digitized by Google

dürfen, um dem wechselnden Andrange der Baucheingeweide einen kräftigen Widerstand zu leisten. Wenn nun ein Theil dieser Ansatzpunkte, wie namentlich so häufig die Basis des ligam. Gimbernati, durch Verknöcherung eine ungewöhnliche Kräftigung erlangt, so ist diess für uns eine Erscheinung, die sich an hundert anderen Stellen des menschlichen Körpers wiederholt, und in der Entwickelungsgeschichte des in histologischer Beziehung ursprünglich identischen Binde- und Knochengewebes ihre Erklärung findet. Nebstdem dient, wie oben erwähnt wurde, das Tuberculum ileo-pubicum zur Insertion der die fascia iliaca verstärkenden Sehne des psoas minor und die Entwickelung einer hügel- oder stachelähnlichen Prominenz in der Gegend der Synost. ilio-pubica dürfte uns dann umsoweniger befremden, da eine solche an Sehnen-Insertionen im Allgemeinen vorkömmt, und selbst in der Höhle des Schädels, besonders im Bereiche des Ansatzes fibröser Gebilde, (Dr. G. J. Schultz: Bemerkungen über den Bau der normalen Menschenschädel, nebst einer Nachlese unbeschriebener Punkte des Schädelreliefs. St. Petersburg 1852.) zahlreiche Analogien findet. Das gesetzmässige Auftreten der Knochenvorsprünge an der vorderen Circumferenz des Beckeneinganges muss den Gedanken anregen, ob das menschliche Becken in dieser Ausstattung allein dasteht, oder ob nicht vielmehr die Prominenzen eine viel allgemeinere Erscheinung in der Beckenreihe des Thierreiches bilden? Zur Beantwortung dieser Frage haben wir die Skelette im zoologischen Cabinet des hierortigen böhm. National-Museums examinirt, und lassen den bezüglichen Befund in Kürze folgen.

Bei den *Affen* finden wir durchaus abgerundete Tubercula ileo-pubica, die selbst bei einem alten Semnopithecus nicht auffallend vorspringen. Bei allen jedoch, besonders bei den Exemplaren junger Thiere (Cynocephalus hamadrias, Inuus nemestinus und I. cynomolgus) erscheint die Crista pubis scharf entwickelt. Wir sind nicht in der Lage, das Geschlecht der untersuchten Skelette in Anschlag bringen zu können.

Bei den *Raubthieren* finden wir auffallende Protuberanzen im Bereiche der Linea ileo-pectinea, und wir haben darüber folgende Bemerkungen in Kürze verzeichnet: *Canis lupus:* starke, abgerundete, oberflächlich rauhe Höcker über den Pfannenrändern, anscheinend vor der Synostosis ileo-pubica gegen den Mittelpunkt zwischen dieser und dem Anfangstheil der Crista pubis. Länge an der Basis 8—9‴, Höhe 3‴ — *Canis vulpes:* ähnlicher Befund. — *Hyaena striata:* Exquisite

Digitized by Google

Prominenzen über den Acetabulis, rechterseits warzenähnlich, linkerseits stumpfstachelig, beiderseits an der Basis mehr als 4‴, in der Höhe über 2‴ messend. In der Mitte zwischen diesen und der jeseitigen Synchondrosis sacro-iliaca, kleinere, spitzigere Höcker, ebenfalls im Bereiche der Linea arcuata vorspringend. – *Felis leo:* hügelige, an der Spitze scharfkantige, nach innen steil abgesetzte, nach aussen rundlich abgedachte Prominenzen von 2—3‴ Höhe über beiden Pfannenrändern. — *Felis lynx:* exquisite nadelspitzige Stacheln über den Pfannenrändern, linkerseits bis zum Verwunden scharf und steil aufstrebend. — *Felis domestica:* deutlich ausgewirkte Tubercula ileo-pubica (auch angedeutet in Gurlt's anatom. Atlas der Haus-Säugethiere. Berlin 1844. Taf. 4). — *Felis concolor:* symmetrisch über den Pfannen gelagerte, deutlich ausgesprochene, rauhe Höcker. — *Mustela martes:* desgleichen. — *Lutra vulgaris:* am hinteren Ende der Linea ileo-pectinea beiderseits zwei spitzhöckerige Vorsprünge, deren Spitzen in der Richtung der Linea ileo-pectinea 4‴ von einander abstehend, den oberen Pfannenrand krönen, deren innere die Beckenhöhle begränzende Flächen sanft ausgehöhlt, die äusseren abgerundet erscheinen. — *Ursus arctos:* knorrige Knochenwülste im Bereiche der Linea ilio-pectinea besonders stark entwickelt über der muthmasslichen Synostis ilio-pubica. — *Phoca Monachus:* sehr starke Tubercula ilio-pubica, von der Grösse der kräftigen Eckzähne dieser Species, deren Oberfläche als kegelförmige stumpfspitzige Zapfen über die sehr rauhe Crista 4—5‴ vorragend erscheint.

Mehr oder weniger stark finden wir fast bei allen Familien der Säugethiere diese Vorsprünge entwickelt, deren Grösse und Schärfe natürlich nur im Verhältniss zu der Grösse des Beckens, respective der Thierspecies selbst bemessen werden muss. Wir führen davon noch folgende an, deren Anzahl man in Ermangelung von Beckenpräparaten beim Nachschlagen genauer anatomischer Tafeln wird vermehren können.

Bei *Cavia cabaya*, *Mus decumanus*, *M. sylvaticus*, *M. musculus* erscheinen spitzhöckerige Vorsprünge an der Linea ilio-pectinea symmetrisch zu beiden Seiten, jedoch etwas weiter nach vorn, als man den Punkt der Synostosis ilio-pubica vermuthen sollte. — Bei *Sciurus vulgaris* treten scharfspitzige Höckerchen gerade über den oberen Pfannenrändern hervor. — Bei *Lepus cuniculus* ist ein scharfspitziger Vorsprung der Crista ilio-pectinea deutlich wahrnehmbar; — bei *Lepus timidus* bemerkt man eine dreieckige, mit der Basis auf der Crista aufsitzende, mit der Spitze bei sitzender Stellung des Thieres aufrecht stehende Prominenz, symmetrisch an beiden Beckenhälften, jedoch weiter nach vorn gelagert als der Mittelpunkt des oberen Pfannenrandes, etwa da, wo das hintere Drittel einer Verbindungslinie zwischen jenem Punkte und der Symph. oss. pubis mit dem mittleren Drittel derselben zusammenstösst. — Bei den *Wiederkäuern* sind sämmtliche Höcker und Kämme durch sanfte Abrundung mehr oder weniger geschwunden; nur bei *Auchenia Llama* finden wir beiderseits eine scharfkantige, an 3‴ hohe Crista pubis, die sich unmittelbar bis in den spatelförmig vorgezogenen obern Symphysenrand fortsetzt, und besonders dadurch an Schärfe gewinnt, dass nur ihre untere (in aufrechter Stellung *vordere*) Fläche leicht

Digitized by Google

convex, die obere (resp. hintere Fläche) dagegen ausgehöhlt und concav erscheint.

Im Ganzen ergibt sich aus dieser flüchtigen Durchsicht des *comparativ-anatomischen Materiales*, dass mehr oder weniger höckerig bis stachelig entwickelte Knochenvorragungen im Umfange des Beckeneinganges, namentlich im Bereiche des oberen Pfannenrandes, und höchst wahrscheinlich an der Stelle der Synostosis ileo-pubica eine beinahe allgemeine Erscheinung im Becken der Säugethiere bilden, die scharfkantig vorspringende Crista pubis jedoch ein zwar beschränkteres, nichts desto weniger aber regelmässiges Vorkommniss ausmacht.

Als blosse Vermuthung stellen wir es dahin, dass, wo nicht andere Verhältnisse, der Ansatz der Fascia iliaca und eines Theils des Psoas, vielleicht auch Geschlechts- und Altersverschiedenheiten der verschiedenen Thierspecies*) auf den Grad der Entwickelung dieser Erhabenheiten nicht ohne Einfluss sein dürften; hingegen sind wir der festen Ueberzeugung, dass diese Knochenvorsprünge im Umfange des Beckeneinganges mit einer Knochen-Erkrankung oder Neubildung nichts gemein haben, wofür uns die Seltenheit der Beobachtung und des wirklichen Vorkommens letzterer — und die Regelmässigkeit des Auftretens ersterer — den besten Beweis liefert.

Endlich liesse sich auch in der *Entwickelungsgeschichte* in der That ein Schema nachweisen, das zur Erklärung des constanten Vorkommens von seitlichen Vorsprüngen am Beckeneingang geeignet erscheint. Bei Säugethier-Embryonen kommt nämlich die Anlage des Beckens am Durchschnitt (quer auf die Längenaxe) als ein längliches Oval zum Vorschein; das Blastem theilt sich später in eine vordere und eine hintere Portion, wovon die eine der Anlage des Urogenital-Apparats, die andere der Anlage des Mastdarmes entspricht. Da wo beide Blastemkugeln einander berühren, bringen sie zwei seitliche Vorsprünge an der Durchschnittsfigur der Beckenanlage hervor, gleich einem in O eingeschlossenen 8 (Engel). — Somit ist schon in der Anlage des Beckens die vordere (oder Schambein-) Hälfte von der hinteren (oder Darmhälfte) durch einen constanten Vorsprung markirt, der der Synost. ilio-pubica entspricht, und in späteren Perioden zu einem hohen Grad von Entwickelung gelangen kann, ähnlich der Crista galli

*) Es ist bekannt, dass der Schädel eines jungen Orang-Outangs die zum Muskelansatz des Temporalis dienenden Cristen unverhältnissmässig gering entwickelt zeigt, und viel menschenähnlicher aussieht, als der seines in der Wildniss erwachsenen Vaters. Wir erinnern uns irgendwo gelesen zu haben, dass zahmgewordene, und unter der Herrschaft des Menschen erwachsene Orang-Outangs das Gepräge der milderen Lebensweise, selbst in einer gefälligeren Schädelform tragen.

Digitized by Google

am Schädel, wiewohl im kindlichen Alter solche Punkte weniger scharf markirt und entwickelt erscheinen. Jedenfalls wird man, wenn behufs einer Erklärung in der Stachelangelegenheit ein Ausholen aus der Entwickelungsgeschichte massgebend sein sollte, diese Erscheinung früher für eine *Lex* als für ein *Vitium primae formationis* ansehen müssen. Hingegen findet man wieder bei angeborenen Deformitäten, namentlich bei der sogenannten Syrenenbildung, die Beckenhälften gerade an der bezeichneten Gränze zwischen dem Schambein- und dem Darmraume querverwachsen, die Beckenhöhle bildet im horizontalen Durchschnitt eine 8-Figur, — und so ist hier wieder die Erscheinung ein Vitium primae formationis, aber — kein Osteophyt. Abbildungen findet man in Tafelwerken, z. B. in Cruveilhier's Anatomie pathologique (Livraison 40. Planche 6).

Wir haben die Frage auch so gestellt, ob menschliche Becken, die mit unzweifelhaften Osteophytbildungen behaftet sind, dieselben auch gerade über den betreffenden Punkten, nämlich über der *Synostosis ilio-pubica* und über der *Crista pubis* tragen, und im vorkommenden Falle, welche Form, Grösse, Richtung u. s. w. sie daselbst zu beobachten pflegen? — Das sämmtliche Materiale, das wir in dieser Beziehung examinirten, ergab uns folgende Ausbeute:

7. *Missstaltung der Beckenknochen durch Osteophyten.* Ein sehr instructives Exemplar im Prager Gebärhause (verzeichnet mit 1080. Sept. 1836). Form untadelhaft. Conj. 3″ 5‴. Querdurchmesser 4″ 5‴, schräge Durchmesser 4″. Linea prominens und beide Synchondroses sacro-iliaca in den Beckeneingang vortretend. Osteophyten unter folgenden Verhältnissen: am Labium externum Cristae oss. ilei beiderseits zahlreiche Knorren und Warzen; am Labium int. sparsame Knötchen; an der Tuberositas oss. ilei beiderseits innen und aussen rauhe Wülste, rechts nebstdem knollige, in das Kreuzbein oberflächlich eindringende Auswüchse; an der hintern Fläche des Kreuzbeins kleine Warzen und Zapfen; an beiden Tuberos. oss. ischii aussen rauhhöckerige Wülste; im Grunde beider Pfannen theils knotige, theils dem Anscheine nach aus dicht zusammengedrängten, rundlichen Knollen bestehende Knochenmassen; der innere Umfang beider Foramina obtur. mit spitzigen Vorgängen versehen, linkerseits nebstdem ein 2‴ langer Knochenstrahl in der Höhe des untern Symphysenrandes, vom inneren Umfang aus in der Ebene der Membrana obtur. nach aussen gerichtet, rechterseits in der Höhe der Synostosis ischiopubica ein abgebrochener, an der Basis mehr als 4‴ in der Länge, und 3‴ in der Dicke haltender Zapfen mit der Richtung nach innen und oben gegen die Beckenhöhle; an der Innenfläche der linken Spina oss. isch. ein mehr als erbsengrosser Zapfen mit der (abgebrochenen) Spitze gleichfalls in den Beckenraum gerichtet; *tubercula ileo-pubica durch Abrundung der Knochenoberfläche, beiderseits unkenntlich*, nur über der rechtseitigen Pfannenwölbung in der Mitte zwischen dem oberen Pfannenrandraum und der Linea arcuata (4‴ von derselben entfernt), ein bohnengrosser, breitgedrückter, rauher Knochenwulst, dessen Längenaxe mit der des horizontalen

Digitized by Google

Schambeinastes gleiche Richtung hat; Crista pubis an beiden horizontalen Schambeinästen mit einer feinen, compacten Knochenleiste beginnend, je weiter nach vorn desto dicker und wulstiger werdend, durch unförmlich rauhe Erhabenheiten an der Oberfläche sammt den Tuberculis pubis in eine plumpe Masse umwandelt. Das vordere Drittel der linken Crista trägt einen 5‴ langen, 1‴ hohen Knochenriff von rauher Oberfläche, und grobzelliger Substanz, der von der Beckenhöhle abgeneigt, nach aussen vorn sieht. Der vordere Umfang des Beckeneingangs wird durch die beschriebenen Knochenmassen nicht im Geringsten beeinträchtigt, vielmehr erscheint die hintere Fläche der Schambeine sanft abgedacht und dem weiblichen Typus gemäss zugerundet, während die vordere Fläche, so wie die beschriebenen horizontalen Aeste, durch feinwarzige Knochenwülste uneben und rauh, der ganze Knochen zugleich dick geworden ist.

Es ist dies ein seltener Fall von reiner Osteophytbildung ohne sonstige, durch Gelenk- oder Knochenkrankheiten bedingte Missstaltung des ganzen Beckens, während an den folgenden Beispielen solche Erkrankungen vorkommen.

8. *N.* 176. *Coxalgisches Becken* sammt dem rechten Oberschenkel von einem 28 J. alten Bildermaler (I. Int. Abth. 17. März 1848. Encephalitis mit Entzündung der Hirnarterien). Das Becken ist aus den Beschreibungen von Dittrich und Litzmann (das schräg-ovale Becken etc., mit 5 lithogr. Tafeln. Kiel 1853, S. 9) hinlänglich bekannt, und wird auch von Gurlt unter den Beckendeformitäten (Berlin 1854) angeführt. Für unsern Zweck dient nur die Bemerkung, dass die coxalgische Beckenhälfte an der Linea arcuata vollkommen abgerundet, das Tuberc. ilio-pubicum und die Crista pubis völlig verschwunden sind. Hingegen ist die linke nichterkrankte, höchstens consecutiv in der Form etwas veränderte, Beckenhälfte an der Stelle der Synost. ilio-pub. mit einem an der Basis wenigstens 6‴ langen, über 2‴ breiten und 2‴ hohen. stumpfhöckerigen Knochenvorsprung versehen, der durch leichte Vorneigung gegen die Beckenhöhle den Eingang ganz deutlich beeinträchtigt. Die Crista pubis dieser Seite zeigt keine merkliche Entwickelung.

9. *N.* 387. *Coxalgisches Becken* einer 24 J. alten, in Folge schwerer Entbindung an Uterusparalyse verstorbenen Wöchnerin (Gebärhaus 28. März 1847). Der rechte Oberschenkelkopf luxirt, abgeplattet und durch pilzähnlich überhängende Knochenwucherung bedeutend vergrössert; die Gelenkspfanne gleichfalls verseichtet, und im hinteren Umfang durch Knochenanbildung verdickt. — So wie im vorhergehenden Exemplar, zeigt auch in diesem die Synost. ilio-pub. der erkrankten Seite nicht die geringste Entwickelung, während die linke mit einem sehr starken, stumpfhöckerigen Vorsprung versehen erscheint, dessen Grösse die des vorhergehenden noch um etwas wenig übertrifft. — Die Cristae pubis sind beiderseits mässig entwickelt.

10. *N.* 98. *Coxalgisches Becken mit Fractur des Schenkelhalses* von einem 58 J. alten, an Pneumonie verstorbenen Weibe

Digitized by Google

(II. Int. Abth. 27. September 1847). Conj. 4" 5"', Querdurchmesser 5' 3"', rechter schräger Durchmesser 5" 4"', linker schräger Durchmesser 4" 5"'. Linea sacro-cotyl. dextra 3" 1"', sinistra 4" 1"'. Die ausführliche Beschreibung bei Litzmann (Schräg-ovales Becken. Kiel 1853. S. 8.) — Die linke Pfanne ist ganz ausgefüllt mit einer Knochenmasse, die zugleich innig mit ihr verschmolzen ist, über die Ränder der Pfanne vorragt, und daselbst mit unregelmässig knorrigen Knochenablagerungen besetzt ist. Kopf und Hals des Oberschenkels ist völlig geschwunden, das vicarirende Hüftgelenk hat eine schwach concave Berührungsfläche an der Knochenmasse des Acetabulum, und eine entsprechend schwach convexe Berührungsfläche am oberen Theile des Oberschenkels, nebstdem knorrige Knochenwülste im Umfange beider Berührungsflächen. — Die Tuberc. ilio-pubica sind an diesem Becken keinerseits ausgesprochen, aber merkwürdiger Weise bildet gerade die *Crista pubis der rechten (nicht erkrankten) Seite einen sehr starken Knochenriff*, dessen stumpfer Rücken sich *am hinteren Ende* zu einem mehr zugeschärften als zugespitzten *Hügel* erhebt.

11. *N.* 67. *Coxalgisches Becken.*, von einer 63 J. alten, an Pneumonie verstorbenen Kanonierswitwe (II. Int. Ab. 27. August 1847). Ein grosses, in der rechten Hälfte mehr geräumiges Becken, rechter Gelenkskopf und Hüftpfanne bedeutend abgeplattet und verbreitet, mit knorrig-zackigen, pilzförmig überhängenden Knochenneubildungen umsäumt. — Beide Synostoses ilio-pubicae schwach markirt; was als Crista pubis scharfkantig vorspringt, ist rechterseits ein Knochenriff, linkerseits offenbar nur das stark entwickelte Ligamentum Gimbernati.

12. *N.* 339. *Caries ossis innominati sinistri mit vollständiger Synostosis sacro-iliaca sin.* Becken von einem 35 J. alten, an chronischer Pyämie in Folge von Vereiterung der Weichtheile um das linke Darmbein verstorbenen Weibe. (II. Int. Abth. 7. December 1848.) Conj. 3" 4"'. Querdurchmesser 4" 4"', schiefer Durchmesser L. 4" 2"', R. 4" 6"'. Das Kreuzbein besteht aus 6 Wirbeln, hat eine normale Krümmung, und in gerader Linie vom Promont. zur Spitze eine Länge von 4" 9"'; von der oberen Breite desselben (4") entfällt für den linken Flügel nur eine Breite von 1", auf den rechten um 4"' mehr; der Schwund des ersteren und die gleichzeitige Verengerung der linken Beckenhälfte, aus den schiefen Durchmessern ersichtlich, findet seine Erklärung in der durch compacte Knochenmasse (und an der hinteren Kreuzbeinfläche nebstdem durch eine dicke Knochenbrücke) bewerkstelligte Synostosis sacro-iliaca. — Das Steissbein hält drei Wirbelrudimente, wovon das letzte nach links luxirt und mit dem Aussenrand des zweiten ankylosirt erscheint. — Das linke Darmbein ist sehr stark verdickt und unregelmässig wulstig aufgetrieben, im Ganzen etwas mehr flach und nach aussen geneigt. Sowohl die innere, als auch die äussere Fläche der Darmbeinschaufel ist an der Oberfläche sehr uneben und rauh, mit zahlreichen, warzigen, splittrigen und tropfsteinähnlichen Knochenzapfen bedeckt, durch kleinere und grössere abscessähnliche Gruben vertieft, in der Fossa iliaca von einer rundlichen, scharfrandigen, 9—10"' im Durchmesser führenden Oeffnung, und vorn nächst der Incisura semilunaris von kleineren Löchern durchbro-

Digitized by Google

chen. Die Umgebung der linken Pfanne nimmt an der Osteophytenbildung, der Pfannengrund an der Perforation nach innen Antheil. Dem entsprechend ist die Pfannenwand der Beckenhöhle linkerseits durch höckerige und scharfkantig vorspringende Knochenerhabenheit sehr uneben und rauh, ja sogar beengt, während *weder die Synostosis sacro-iliaca, noch die Crista pubis irgend eine Entwickelung zeigt*, sondern erstere beiderseits durch Abrundung unkenntlich geworden, letztere vollkommen normgemäss nur angedeutet erscheint.

13. *N.* 259. *Caries scrophulosa columnae vertebralis et coxae dextrae.* Ein aus der Wiener pathol.-anatomischen Anstalt herstammendes Beckenpräparat. Die rechte Pfanne ist sehr geräumig, grobzellig rauh, ihr Boden zerstört, der Kopf des Oberschenkels auf $^1/_3$ geschwunden und an der Oberfläche ähnlich rauh. Das Kreuzbein ist an der vorderen Fläche eher convex als concav, der Körper seines 2. Wirbels vorn cariös zerstört, der des ersten von mehreren Löchern durchbrochen, und zugleich mit den Körperresten der übrigen Lendenwirbel, die durch Caries grösstentheils geschwunden sind, zu einem kurzen Keil zusammengeschmolzen. Durch diesen Vorgang ist die obere Gelenksfläche des ersten Lendenwirbels so gesenkt, dass sie nach vorn sieht, und die obere, schief verlaufende Fläche des genannten Keiles bildet. Zugleich sind die Gelenkfortsätze und Bögen aller 5 Lendenwirbel und des 1. Sacralwirbels unter einander verknöchert, und die freien Dornfortsätze derselben bilden einen nach rückwärts stark convexen Bogen. Der Rückenmarks-Canal zeigt nur in der Gegend des letzten Lendenwirbels eine Enge von 5‴ Durchmesser von vorn nach hinten, am ersten Lendenwirbel ist er in dieser Richtung 9‴ weit, am Beginn des Sacralcanals misst das Lumen sogar 1 Zoll. An diesem Becken, das durch den Zustand des Lendenwirbelsegments gleichsam den Gegensatz zu der sogenannten Wirbelschiebung, d. i. Dislocation des 5. Lendenwirbels nach vorn, bildet, — finden wir nebstdem eine reiche Ausbeute von Osteophyten, die sich ausschliesslich an der *rechten Beckenhälfte* befinden. Sie betreffen vorzugsweise das Darmbein und bilden an demselben, gleichsam zum Gegensatz der dicken knorrigen Massen, die am vorhergehenden die unförmliche Zunahme bedingten, theils einen dünnen, feinporös und wie erdig aussehenden Ueberzug (über dem vorderen Umfange der Fossa iliaca interna), theils tropfsteinähnliche, durchaus feinknotige Wärzchen (im hintern und untern Umfange des Acetabulum, theils eine rissig schrundige, von zackigen Rinnen durchfurchte, sehr mürbe und abschälbare Hülle der rein-weissen Knochenrinde (in der Beckenhöhle im Umfang des cariös zerstörten Pfannengrundes). — Das rechte Schambein trägt nur spärliche Inseln eines ganz lockeren Osteophytanfluges; dabei ist die *Synost. ilio-pub. völlig abgerundet*, und zeigt nur die am Endstück eines langen Knochens normale Rauhigkeit; die *Crista pubis* ist eben *nur angedeutet*, beide Punkte jedoch von Osteophytbildungen vollkommen frei. — Das *linke* Darmbein, dessen Gelenkfläche von jeder Erkrankung fern geblieben, hat nicht blos keine Osteophyten aufzuweisen, sondern verhält sich, so wie überhaupt die ganze linke Beckenhälfte, im Ganzen wie im Detail vollkommen normal. Die diesseitige *Synost. ilio-pub. ist durch Abrundung der Ober-*

Digitized by Google

fläche kaum kenntlich, und die Stelle derselben an der Linea arcuata nur vermittelst einer rauhen Linie annähernd bestimmbar, die sich als Ossificationslinie (vordere Branche der Y-förmigen Synoste) nach vorn unten gegen das obere Drittel des Foram. obtur. hinzieht. — Die *Crista pubis* ist eben nur als *rauhe Kante* vorhanden; an ihrem hinteren Ende erhebt sich, 6″ vor der muthmasslichen Synostosenstelle, ein *stumpfspitziger* 1‴ *hoher Stachel.*

14. *N.* 23. *Coxitis et gonitis dextra.* Becken, sammt Lendenwirbelsäule und beiden Oberschenkeln, von einem 30 J. alten, an Lungentuberculose (im August 1846. Int. Ab.) verstorbenen Weibe. — Sowohl das Hüft- als auch das Kniegelenk zeigen mehr Reste von Knochenschwund und cariöser Zerstörung, als von Knochenneubildung, woran sich nur der Umfang des rechten Acetabulum in geringem Grade betheiligt. — Die Synost. pubo-iliacae sind beiderseits sehr schwach rauh; hingegen ist die *rechte Crista pubis als ein mehr als* 1‴ *hoher*, messerscharfer, und gegen die Beckenhöhle vorgeneigter *Riff* ausgewirkt, — die linke zieht sich als stumpfer Rücken dahin. Nebstdem ist das linke Tuberc. pubis verdünnt und als ein dreieckiger Vorsprung nach vorn ausgezogen; was dem Schambeine an Knochenmasse gebricht, ersetzt ein länglicher stumpfer Höcker, der an der hinteren Fläche oben aufsitzend, die sanfte rundliche Abflachung dieser Beckenwand, wie sie an der rechten Seite vorkömmt, auffallend stört. — Weder die rechtseitige Crista, noch die linkseitigen Höcker haben irgend eine Aehnlichkeit mit pathologischen Producten, und wir hätten das Becken in Anbetracht der compacten Substanz und eines durchaus normgemässen Aussehens der Vorsprünge vielmehr in der ersten Gruppe unterbringen sollen, hätte uns die Rücksicht für die coxalgische Erkrankung nicht für diese Einreihung bestimmt.

Wir ersehen aus diesen angeführten Fällen, dass, wo unzweifelhafte Osteophyten am Becken vorkommen, die fraglichen Punkte, nämlich die Stelle der Synostosis ilio-pubica und der Crista pubis sich am allerwenigsten, oder besser gesagt, gar nicht daran betheiligen, und dass daher eine Spinabildung an diesen Orten mit Osteophyten überhaupt nichts gemein hat. Das knorrig-warzige Osteophyt kommt im Allgemeinen an den lippenbildenden Cristrae oss. ilium, an den Tuberositäten der Darmbeine, an dem Limbus acetabuli, dem tuber ischii und an den oberen Rändern und vorderen Flächen der Schambeine, im Ganzen an den grobzellig spongiösen Theilen der Beckenknochen am liebsten vor (Fall 1.) und verschont selbst dann, wenn es die glatten Flächen der Darmbeine einnimmt, wenigstens die linea arcuata (Fall 6.) — Das feinblättige oder sammtähnlich-villöse Osteophyt, welches vorzugsweise die glatten Flächen der Beckenknochen mit einer dünnen, mürben Kruste überzieht, und in seinem feingefurchten Aussehen die grösste Aehnlichkeit mit dem Osteophyt

Digitized by Google

am Schädel haben dürfte, erstreckt sich ebenfalls nicht über das Bereich der linea arcuata (Fall 7) und wo in der letzteren dergleichen Vorsprünge erscheinen, zeigen sie nicht im Entferntesten eine Aehnlichkeit mit Osteophyten (Fall 8.) — Nach Psoitis fanden wir unlängst bei einem erwachsenen Manne die Muskelsubstanz durch ein *schwammig-poröses Osteophyt* verdrängt, das, zum Theile noch frische und ossificirende *Knorpelelemente* einschliessend, von der Synchondrosis sacro-iliaca dextra in der Richtung der Sehne des m. ilio-psoas knapp am Knochen herabzog, ohne die linea arcuata zu decken. — Endlich stossen uns die durchgreifendsten Formveränderungen an den coxalgischen Becken auf (Fall 2—5), an denen die Osteophytbildung bei einem ziemlich regelmässigen Verhalten durchaus keine Vorliebe für die fraglichen Stellen der linea arcuata zeigt, letztere im Gegentheile entweder gar keine, oder wenigstens an der erkrankten Hälfte keine Vorsprünge trägt.

Wir könnten zur Bekräftigung des letzteren Satzes noch einige Beispiele anführen, wenn es sich darum handelte das Materiale unserer Sammlung zu erschöpfen. Nur noch zweier einschlägigen Präparate wollen wir einfach erwähnen, es sind dies der rechte Hüftknochen sammt dem oberen Theile des Femur unter dem N. 305 mit der älteren Diagnose: Coxitis arthritica, — und die linke Beckenhälfte mit dem Oberschenkel unter dem N. 87. (Coxitis, Gonitis, Periostitis bei einer 21 J. alten, an Hydrops Brightii verstorbenen Magd.) In beiden Fällen kommt leichte Dislocation und Ankylose im Hüftgelenke vor, und dabei erstreckt sich die Osteophytbildung über den oberen Pfannenrand bis an die Mitte der in der grossen Beckenhöhle bemerkbaren Pfannenwölbung, ohne die linea arcuata zu erreichen; letztere ist im Gegentheil trotz des präsumtiv stärkeren Gefässreichthums an beiden Exemplaren so schön abgerundet und glatt geblieben, wie man es bei einer ganz in der Nähe stattgehabten, und mit Osteophytbildung einhergegangen Knochenerkrankung gar nicht erwarten sollte, wäre man durch die vorherangeführten Beispiele nicht zu der Ueberzeugung gekommen, dass gerade diese Puncte der linea arcuata am allerwenigsten Prädisposition für den Sitz von Osteophyten bieten. — In Kürze sei es bemerkt, dass eine Durchsicht der uns zu Gebote stehenden Abbildungen und Beschreibungen von literärisch bekannt gewordenen Becken dasselbe Resultat lieferte, wie sich bei der Betrachtung von

Digitized by Google

naturgetreuen Zeichnungen auf den ersten Anblick herausstellt. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die Werke von Nägele, Hohl, Gurlt. (Ueber einige durch Erkrankung der Gelenkverbindungen verursachte Missstaltungen des menschlichen Beckens. Berlin 1854.)

Fassen wir das Ganze zusammen, se ergeben sich als Resultat unserer Untersuchung folgende Punkte:

1. Die Synostosis ilio-pubica trägt zuweilen statt eines abgerundeten tuberculum ilio-pubicum, eine mehr oder weniger zugespitzte Spina ilio-pubica, die sich 1—3‴ hoch, und noch mehr über das Niveau der linea arcuata erhebt. — Die Crista pubis ist zuweilen zu einem 1—2‴ und darüber hohen, 8‴—1″ langen mehr weniger zugeschärften Knochenriff entwickelt.

2. Beide Bildungen kommen ohne sonstige Erkrankung der Beckenknochen, oder wenigstens unabhängig davon, oft gleichzeitig an einem Becken, — die Spina selten beiderseitig, — beide aber ohne Unterschied des Geschlechtes vor.

3. Sie sind als physiologische Zustände des Beckens bei vielen Familien der Säugethiere in verschiedener Entwickelung vorhanden.

4. Sie bestehen aus normaler Knochentextur, und zwar die Crista vorzugsweise aus einer compacten Rindensubstanz, die Spina zugleich aus einer innern grobzelligen Masse.

5. Mit krankhaften Producten, namentlich mit Osteophyten, haben sie nichts gemein; im Gegentheil kommen einerseits Osteophyten gerade an diesen Stellen entweder garnicht oder doch äusserst selten, und dann wahrscheinlich nicht so beschränkt vor, andererseits unterscheiden sich die innerhalb physiologischer Gränzen vorkommenden Prominenzen durch ihre anatomischen Kennzeichen hinlänglich von Knochenneubildungen.

6. Sie sind vielmehr als physiologische, d. i. in der Entwickelungsgeschichte begründete, jedoch in einzelnen Fällen zu einer excessiven Grösse gelangte Knochenvorsprünge im vorderen Umfange des durch die Insertion des M. psoas minor verstärkten Ansatzes der fascia iliaca zu betrachten, wie sie anderwärts an analogen Stellen des Skelettes, namentlich am Schädel, auch vorkommen.

7. So wie sie an keine Beckenanomalie gebunden erscheinen, so begründen sie anatomisch auch keine eigene Beckenform.

Digitized by Google

8. Ueber ihr Verhältniss zu den Weichtheilen des Beckens entscheidet einmal ihre Grösse, Form, Richtung, Schärfe, — dann aber auch der Zustand des Beckens selbst, namentlich dessen Form, Neigung und Geräumigkeit besonders am Beckeneingang, — endlich auch, und zwar besonders der Zustand der Beckeneingeweide. Ihr schädlicher Einfluss spricht sich besonders durch Verletzungen des schwangeren Uterus, ja selbst der Leibesfrucht aus, wobei nicht bloss auf die Beschaffenheit der Knochenvorsprünge, sondern auch auf die Summe der gleichzeitigen ungünstigen Momente Rücksicht zu nehmen ist.

Digitized by Google

Zur genauern Würdigung von H. Groux's Fissura sterni congenita.

Notiz von Dr. Garms in Soest (Westphalen).

Unter Bezugnahme auf den interessanten Fall der Fissura sterni congenita des Herrn Groux, welcher in den Analekten dieser Vierteljahrschrift (Jahrgang 1854, Bd. II, Physiol. u. Patholog. der Athmungsorgane S. 47) besprochen wurde, erlaube ich mir folgende Notiz mitzutheilen.

Am 19. December 1854 befand sich Herr Groux in Soest (Westphalen), um sich den hiesigen Aerzten vorzustellen. Bei meiner Untersuchung desselben fiel mir die philosophisch-physiologische Idee des Professor Carus ein, wonach sich die Knochen auf die Urform des Wirbels zurückführen lassen, und wonach die Wirbel des Rumpfes im Kopfe analog sich wiederholen. Durch diese Idee geleitet, schloss ich auf einen Mangel oder wenigstens eine Unvollkommenheit der knöchernen Nasescheidewand. Bei der näheren Untersuchung ergab sich denn auch wirklich, dass das Scheidebein der Nase, der Vomer, so defect war, *dass sich unmittelbar hinter dem Septum narium cartilagineum eine Sonde von der Nasenhöhle einerseits in die Nasenhöhle andererseits einführen liess.* Auch der harte Gaumen ist diesem Verhältniss entsprechend figurirt. Von der Mundhöhle aus betrachtet, bietet derselbe nämlich eine viel concavere Wölbung, als im normalen Zustande, dar, und strebt besonders in der Mittellinie in die Höhe, um gleichsam auf diese Weise den Mangel der knöchernen Nasescheidewand zu ersetzen. Dem unvollkommenen Sternalschlusse des Brustkorbes entspricht somit ein unvollkommener Schluss in der Nasenhöhle. Der an und für sich schon interessante Fall gewinnt hierdurch jedenfalls noch an Interesse.

Digitized by Google

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

In einer so eben erschienenen Schrift *„Hygienisch-statistische Studien über die* **Lebensdauer in verschiedenen Ständen**“ *) suchte Prof. Escherich die Regel der Absterbung statt aus den Sterbelisten, wie es bisher zu geschehen pflegte, nach einem neuen ihm zweckmässiger scheinenden Modus, nämlich aus der Summe der gleichzeitig Lebenden in den verschiedenen Ständen und Altersklassen zu beziffern. Von dem ganz richtigen Grundsatze ausgehend, dass zur Lösung der Frage, ob in besonderen Berufsarten besondere Lebensdauer als eine durchschnittliche Erfahrung sich geltend mache, grosse Zahlen und präcise Details die wichtigsten Vorbedingungen seien, dass es zur Erzielung einigermassen verlässlicher Resultate von grösstem Werthe sei, gleiche Territorien und Zeiten und möglichst gleiche sociale Zustände zu benützen, stützte E. seine Arbeit zunächst auf die Registrirung von 15730 gleichzeitig im Monate October 1852 lebenden Beamten des Königreichs Bayern, (1168 promovirten und licenziirten Aerzten, 5857 katholischen [Säcular-], 1985 protestantischen Geistlichen, 3200 Schullehrern der Kreise Unterfranken, Schwaben und Niederbayern, 2343 Forstbediensteten und 2077 Justizbeamten) nach ihrem Geburtsjahre, und deren Vergleichung nach (5jährigen) Altersstufen (Biostatik), wobei, da die Periode der ersten Anstellung bei verschiedenen Ständen eine verschiedene ist, nur die mehr als 30 Jahre alten berücksichtigt wurden. Es wurden nur die sechs genannten Stände registrirt als die einzigen, welche mindestens 1000 Angehörige zählten. Da alle hier Registrirten als Bewohner eines und desselben Landes von allen Ereignissen und Einflüssen auf das Leben gleich berührt wurden; Krieg und Frieden, Theuerung und Wohl-

*) Würzburg 1854, Stahl'scher Verlag gr. 8. 66 S.

Digitized by Google

feilheit der Lebensmittel, trockene und nasse Jahre, politische, philosophische und diätetische Modeanschauungen und Gewohnheiten der jüngstvergangenen Zeit für alle gleich bestanden haben, somit das caeteris paribus mehr als irgendwo gesichert war: schien es auch gerechtfertigt, die Unterschiede in der Biostatik der einzelnen Stände den verschiedenen Berufsarten, beziehungsweise (da keine derselben zu absolut schädlichen Handlungen zwingt) den besonderen Gewohnheiten, zu welchen sie nöthigen, zuzuschreiben. Uebrigens wurden die einzelnen Stände rücksichtlich des auf Procente berechneten Contingents der einzelnen Altersklassen nicht blos untereinander, sondern auch mit der ununterschiedenen Bevölkerung Bayerns (und zum Theil auch mit den in Belgien diessfalls gewonnenen Resultaten) verglichen. Es ergab sich hierbei zunächst die sehr auffallende Anomalie, dass gegen die Regel der Absterbeordnung, (wornach alle spätern Altersklassen mehr Verluste, resp. Sterbefälle erfahren, und daher summarisch geringer sind, als die frühern) die Zahl der 30—50 Jahre alten Beamten aller Classen von Quinquennium zu Quinquennium ein höheres Verhältniss darbietet, was von dem grössern Zudrange zu den öffentlichen Bedienstungen nach gesichertem Frieden (1815) und in den nachfolgenden Theuerungsjahren abgeleitet wird. Da sich diese und andere administrative Einflüsse, sowie die Rückwirkung des Umstandes, dass der Eintritt zu den verschiedenen Ständen nicht in demselben Alter erfolgt, erst für die über 50 Jahre alten Beamten ganz ausgeglichen haben konnten, glaubt E. Behufs hygieniseher Schlussfolgerungen vorzugsweise auf zwei Vergleichungsmomente ein grösseres Gewicht legen zu sollen, nämlich: 1. auf das verschiedene Verhältniss von Greisen, die in den einzelnen Ständen sich verfanden; dann und noch mehr (da die höchsten Greisenalter als seltene Erscheinungen beanständet werden könnten), 2. darauf, mit welchem Bruchtheile aus der Gesammtzahl jedes Standes das Contingent jener erscheint, die 1852 über 50 Jahre alt waren, und in welchem Verhältnisse diese nach dem Status 1852 in den höheren Classen vertreten waren, resp. dahin eintraten. Die allmälige Minderung der Zahl deutet ihm die Absterbeordnung an. Von 100 30jährigen Männern waren seinen Erhebungen zufolge bis zum 50. Jahre unter der Gesammtbevölkerung 55, unter den registirten Ständen 61 abgestorben; mit Zugrundelegung aller Standesmitglieder über 30. Jahre treten in das Alter von 50 Jahren: Protestantische Geistliche 53, Schullehrer 41, Justiz- und Forstbedienstete je 39, katholische Geistliche 34, Aerzte nur 26.

Dies vorausgeschickt fasst E. das hygienische Resultat seiner Studien in folgenden Sätzen zusammen: 1. Es bestehen Unterschiede in der durchschnittlichen Lebensdauer bei den verschiedenen Ständen, welche sich in der Darstellung als wahrscheinliche Lebensdauer im 30. Jahre

Digitized by Google

vom Einfachen bis zum Doppelten beziffern lassen. 2. Sämmtliche registrirte Stände geben geringere Hoffnung zu einem langen Leben, als die ununterschiedene männliche Bevölkerung des Königreichs; resp. diese hat in allen Altersklassen eine langsame Absterbeordnung als im Durchschnitte sämmtlicher Stände und jedes einzelnen Standes. (Nur die protest. Geistlichen haben bezüglich des höchsten Alters von 80 und mehr Jahren ein günstigeres Verhältniss [2.82 pCt.] als die ununterschiedene Bevölkerung [1,61 pCt.]. Demnächst folgen Forstbeamte [1,41 pCt.], kath. Geistliche [1,33 pCt.], Schullehrer [1,13 pCt.], Justizbeamte [0,77 pCt.], Aerzte [nur 0,34 pCt.]; in allen übrigen Altersklassen zeigt sich gegenüber der ununterschiedenen männlichen Bevölkerung ein gleich ungünstiges Verhältniss, was, da alle übrigen Einflüsse gleich sind, die Bediensteten übrigens im Allgemeinen mehr gegen Nahrungssorgen gesichert sind, nur von der geistigen Anstrengung und der Vorbereitung zum Dienste abhängen kann). 3. Die Forstbeamten haben unter den anderen Ständen die langsamste Absterbeordnung, und zwar in allen Altersklassen (der Grund liegt wohl in den wenigen gesundheitsstörenden Vorbereitungen zum Berufe, dem regelmässigen Aufenthalte in der freien Luft, der Wahl der Beschäftigung, den geselligen Freuden des Forstlebens, der seltenen Gelegenheit zu persönlichen Reibungen, bureaukratischen Verfolgungen und verzehrenden Leidenschaften). 4. Die protestantischen Geistlichen zählen die meisten Greise unter allen Ständen, haben aber im Alter vom 50.– 60. Lebensjahre eine erhöhte Sterblichkeit. 5. Die Schullehrer stehen im Grade ihrer Lebenshoffnungen den protestantischen Geistlichen am nächsten. (Die meisten Angehörigen beider Stände wohnen am Lande, haben keine Strapazen und Gefahren von Witterungseinflüssen, in ihrem Tagleben fehlt es nicht an freudigen Anregungen; Wohlleben, Ehrgeiz, Habsucht quälen sie selten. 6. Die Justizbeamten haben im mittlern Lebensalter keine ungewöhnliche Sterblichkeit, aber mit dem 60. Lebensjahre vermehrt sich dieselbe ungewöhnlich, um sich mit dem 70. Lebensjahre wieder zu mindern (Die Vorbereitung zu dieser Art von Staatsdienst ist zwar nicht besonders gesundheitsstörend, die Berufsübung mit Ausnahme des landesgerichtlichen Dienstes, führt keine Gefahren durch Witterungseinflüsse mit sich, gestattet eine geregelte Tagesordnung und ein mehr gesichertes Auskommen. Doch müssen die häufigen Anregungen zum Ehrgeiz, das bureaukratische Walten, der Mangel an freudigen Momenten in der Berufsübung jedenfalls sehr nachtheilig einwirken) 7. Die katholischen Geistlichen haben eine alle früheren Stände überbietende Sterblichkeit im mittlern Lebensalter vom 45.—65. Lebensjahre; die Beurtheilung der späteren Altersklassen ist durch die Saecularisation getrübt; sie zählen wenige Greise über

Digitized by Google

80 Jahre. 8. Die Aerzte haben die wenigste Hoffnung eines langen Lebens und die grösste Sterblichkeit in allen Altersklassen unter allen Ständen; die extremste Sterblichkeit ist im frühesten Alter; $^3/_4$ unterliegen schon vor dem 50. und $^{10}/_{11}$ vor dem 60. Lebensjahre. Von 1168 im J. 1852 in Bayern lebenden Aerzten befanden sich nur 4 (0,34 pCt.), 9mal weniger als ein gleiches Contingent protest. Geistlichen, im Alter von mehr als 80 Jahren; und darunter keiner, der ausschliesslich auf die ärztliche Praxis angewiesen gewesen wäre. Die zehn ältesten Aerzte zählten zusammen 792 Jahre (durchschnittlich 79,2 J.), während die zehn ältesten kathol. Geistlichen, Forstleute, Schullehrer, protest. Geistlichen, Juristen 878, 876, 875, 865, 850 Jahre zählten. Von 100 in den ärztlichen Stand Eingetretenen erreichten nur 26 (in Preussen nach Casper nur 19) das 50. Jahr. — Zur Erklärung so ungünstiger Verhältnisse bemerkt E.: „Dem ärztlichen Berufe müssen in seiner Allgemeinheit Gefahren angehören, welche sich bei keinem Stande wiederfinden. Schon die Vorbereitungen zum Berufe sind länger dauernd, anstrengender und die Gesundheit gefährdend. Der Beruf selbst ist vom Anfang bis zu Ende ein ruheloses Treiben, ein steter Kampf mit den organischen und socialen Feinden des Wohlseins Anderer, und mit den Gefahren für die eigene Geltung. Bei keinem andern Stande cumuliren sich so viele, mannigfaltige und tödtliche Gefahren für das körperliche und geistige Wohlsein. Aliis inserviendo consumuntur, aliis medendo moriuntur. Die Wohlthat einer geregelten Tagesordnung ist hier nicht möglich, Körper und Geist werden gleichzeitig und oft bis zur äussersten Gränze angestrengt; viele unterliegen der Ansteckung bei Krankheiten, mehrere noch den Anstrengungen und Witterungseinflüssen im Tagsberufe, und Alle werden in der Sorge niedergehalten um die Gefahren des eigenen Rufes und der ökonomischen Existenz. Kein Beruf erzeugt und nährt so methodisch die Eifersucht und Habgierde. Alle Wirksamkeit in Zukunft wird durch diese Leidenschaften gesichert. Es gibt keine Sinecuren, keine äussere Ehre, keine Unabhängigkeit in diesem Berufe, kein Verdienst und Sicherung der ökonomischen Verhältnisse als im Gelingen der persönlichen Geltung und Vorzüge.“ — „Gegenüber diesen Erfahrungen“, bemerkt er mit Recht weiter, „gehört wahrlich Muth dazu, in diesen Stand einzutreten, und mehr Anerkennung sollte ihnen in diesem kurzen Leben werden. Im grossen Ganzen werden von keinem Stande grössere und unbelohnte Wohlthaten im Dienste der Menschheit täglich geleistet, als von Aerzten. Sie lernen sich den Menschen und Verhältnissen am meisten accomodiren, und sind im Principe und in der Praxis die humansten, erfahrensten, und eben deshalb nachsichtigsten Beurtheiler aller menschlichen Verhältnisse.“ Indem im Uebrigen auf die viel Interessantes enthaltende Schrift selbst verwiesen

Digitized by Google

werden muss, sei es nur noch gestattet einige Folgerungen zu erwähnen, die E. aus diesen statistischen Zusammenstellungen entnehmen zu dürfen glaubt, nämlich: 1) dass die in Bayern im J. 1835 eingeführte Beschränkung der Praxis, i.e. die Aufhebung der Freizügigkeit sehr auffallend nachtheilig auf die ökonomischen Verhältnisse der Aerzte, und somit auf den Zudrang zu den med. Studien gewirkt habe; 2) dass der ehelose Zustand an der grössern Sterblichkeit der katholischen Geistlichkeit keinen Antheil haben könne, indem dieses ungünstige Verhältniss sich nur unter der in der activen Seelsorge lebenden Curatgeistlichkeit zeigt, während Klostergeistliche im Durchschnitte ein sehr hohes Alter erreichen. — Schliesslich spricht E. die wohlbegründete Hoffnung aus, dass seine mühevolle Arbeit noch ungleich werthvollere und bestimmtere Resultate werde liefern können, wenn die geschehenen Erhebungen, nach einem Decennium wiederholt, die nöthigen Correcturen erfahren haben würden.

Das in dieser Vierteljahrschrift bereits ausführlich besprochene und gebührend gewürdigte Werkchen von T. H. Burgess „**Das Klima von Italien** *und seine Heilwirkungen bei Lungenschwindsucht*“ wurde von Rich. Hagen für Aerzte und Layen aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt. Nebst anderen kleinen Zusätzen bildet das letzte Capitel eine schätzbare Beigabe. Es wird darin hervorgehoben, dass es sich bei Personen, die an Lungenknoten leiden oder deren Entwickelung befürchten lassen, vorzugsweise um Verhütung von Lungenkatarrhen und eben deshalb um Vermeidung von Temperaturwechsel handle; zugleich wird gezeigt, dass es auch in Deutschland und der Schweiz nicht an Orten fehle, die sich wegen der Gleichförmigkeit ihres Klimas für derlei Kranke ganz gut eignen, und insoferne einen Vorzug finden, als bei deren Wahl die Gefahren der Acclimatisation, die Unannehmlichkeiten einer weiten Landreise und einer schlechten Beherbergung vermieden werden können. Insbesondere empfiehlt er *Meran*, *Wiesbaden* und *Baden-Baden* einerseits und anderseits die Ufer des Genfer-Sees. Liegt auch dieser Empfehlung noch keine genügende Zahl von meteorologischen, thermometrischen, hygrometrischen und anemologischen Beobachtungen zu Grunde, so spricht doch zu deren Gunsten schon eine allgemeine Betrachtung der topographischen Verhältnisse. Schliesslich richtet H. die Aufmerksamkeit auf Jeffrey's vielgerühmten Respirator und meint, dass viele Lungenkranke in diesem leicht zu beschaffenden und bequemen Instrumente einen Ersatz für die wohl stets zweifelhaften Heilwirkungen fremder Klimen besitzen. *Dr. Hallo.*

Digitized by Google

Pharmakologie.

Eine **Vergiftung mit Blausäure** beobachtete Burman (Lancet. Journ. 1851. — Schmidt's Jhrb. 1854, 5) bei seinem eigenen Vater. Dieser, ein Chirurg, 60 Jahre alt, von kräftiger Constitution, hatte aus Versehen statt einer sehr verdünnten Blausäuremischung, eine Drachme Scheele'scher Blausäure von 3,3 pCt. (1 Dr. = 2,7 Gr. wasserfreier Säure) mit etwas Spiritus ammon. aromatic. und Natrum bicarbon. genommen. Seinen Irrthum sogleich bemerkend, trank er ohne Verzug $^1/_2$ Unze Spirit. ammon. aromat. nach und unmittelbar darauf gab ihm B. etwas Eisenvitriol, eine Drachme Eisenchloridlösung und eine Unze Wasser, um die verschluckte Blausäure in Berlinerblau zu verwandeln. Zwei Minuten nach dem Einnehmen des Giftes stürzte Pat. bewusstlos nieder, der Athem war langsam und tief, die Augäpfel nach oben gedreht, der Puls selten und intermittirend. Kalte Begiessungen erregten zuerst Erbrechen von Schleim, nach wiederholter Anwendung Erbrechen einer dunkelblauen, dann bläulichgrünen Flüssigkeit, worauf nach etwa 15 Minuten das Bewusstsein zurückkehrte. Pat. schlief die folgende Nacht ganz ruhig und fühlte den andern Tag, ausser grosser Schwäche, nur noch etwas Schmerz in den Lenden.

Zur Entscheidung des bis jetzt noch dauernden Widerspruches, ob das **Bittermandelöl** giftige Wirkungen besitze oder nicht, stellte Douglas Maclagan (Monthly Journ. Janv. 1854 — ibid.) an Hunden und Kaninchen Versuche an, wobei er das mit etwas Wasser gemischte Bittermandelöl durch eine elastische Röhre den Thieren in den Magen brachte und folgende Resultate erzielte. 1. Das nicht rectificirte Bittermandelöl verdankt seine giftigen Eigenschaften lediglich seinem Inhalte an Blausäure. 2. Das ganz blausäurefreie Oel wirkt in Gaben von wenigen Tropfen auf Thiere nicht als Gift. 3. Versuche mit $^1/_2$ Drachme des Oels hatten bei Kaninchen niemals einen tödtlichen Erfolg. In grösseren Dosen (zu 1 Dr. und darüber) wirkt jedoch auch das blausäurefreie Oel tödtlich, doch mit verschiedener Schnelligkeit. Bei Hunden bewirken jedoch selbst 3 Drachmen nur etwas Erbrechen, aber keine gefährlichen Symptome. 4. Soll es demnach ein Gift genannt werden, so ist es wenigstens kein heftiges und steht z. B. dem Nelkenöle an Wirkung gleich. Die Vergiftungssymptome nach blausäurehaltigem Bittermandelöl waren bei Kaninchen im Allgemeinen folgende: Die Thiere fielen auf die Seite und lagen bewegungslos mit contrahirter Pupille; die Herzbewegung wurde rapid, aber schwach, der Athem äusserst schnell und zuletzt unregelmässig. Einige Male erholten sich die Thiere eine Zeit lang, starben aber nach einigen Stunden ohne erhebliche Krämpfe. Die Magenschleimhaut war meistentheils geröthet,

Digitized by Google

einmal normal; einmal fand sich Entzündung in beiden Lungen. Der Harn zeigte einen schwachen Geruch nach dem Oele und es fanden sich einmal darin Krystalle von Hippursäure, wie schon Wöhler und Frerichs nach kleinen Gaben beobachteten; grössere Gaben gehen jedoch unverändert ab. Der Geruch des Oels war im Zellgewebe, noch stärker im Blute und am stärksten in der Bauchhöhle bemerkbar.

Ueber eine *Vergiftung durch die Wurzeln* des **Hyoscyamus niger** berichtete Schilizzi (Gaz. medic. de Montpellier. — Medic. Ztg. f. Pr. 1854 N. 29.) Zwei Frauen und ein Mann assen von diesen Wurzeln, die sie für Rüben gehalten hatten, etwa ein Kilogram, fanden sie sehr gut; doch ehe sie den letzten Bissen verschluckt hatten, fühlten alle drei ihre Zunge gelähmt und gleich darauf den Schlund so zusammengeschnürt, dass sie den Bissen mit den Fingern aus dem Munde holen mussten. Eine Frau, welche am wenigsten davon gegessen hatte, fing bald an zu brechen, zu tanzen, im Zimmer herumzulaufen und mit den Händen nach verschiedenen Dingen zu greifen, ohne sie fassen zu können. Sie sah ihre Umgebung starr an, hörte und beantwortete keine der Fragen. Mehrere Männer wurden erfordert sie in ihrem Bette zu erhalten. *Die andere Frau,* die am Schlusse der Mahlzeit auf ihrem Stuhle eingeschlafen war, versank in einen lethargischen Zustand. — *Ihr Mann*, der mehr als die anderen gegessen hatte, stand vom Tische auf, wankte maschinenmässig nach seinem Bette, fiel darauf hin und blieb vollkommen unbeweglich. Sein Athem wurde röchelnd und sehr beschwerlich, sein Antlitz bleich, die Augen geschlossen, die Pupillen in dem Grade erweitert, dass sich ihre Ränder hinter der Cornea verbargen. Der Körper wurde kalt und starr wie Holz, der Puls klein, fadenförmig, sehr schnell. Die tetanische Zusammenziehung der vorderen Nackenmuskeln war so gewaltig, dass es unmöglich war den Kopf auf ein Kissen zu lagern. — Nachdem sehr bald nachher ein Emeticum gereicht worden war, erfolgte reichliches Erbrechen, hierauf erhielten die Kranken eine starke säuerliche Kaffeeabkochung und Senfteige auf die unteren Extremitäten. Nach einigen Stunden wich die Lethargie, und die beiden letzterwähnten Kranken verfielen in den Zustand, welchen man an der ersten, die am wenigsten von den Wurzeln genossen hatte, zu Anfang beobachtet hatte. Die Aufregung und das Delirium dauerte die ganze Nacht hindurch, am nächsten Morgen aber trat Ruhe ein; einige roborirende und krampfstillende Mittel genügten zur vollkommenen Herstellung.

Die Lösung von 2 Gran **Strychnin** in 1 Unze Phosphorsäure empfiehlt Wilkinson (the lancet Dec. 1853 — Schmidt's Jhrb. 1854 N. 5) zu 5 Grm. 3—4mal täglich allein oder mit anderen geeigneten Mitteln, bei chronischer *Dyspepsie, Neuralgien, Neurosen* und beim *Wechselfieber*. Die hartnäckigsten Fälle seröser *Diarrhöen* verschwinden, und er vermuthet auch eine gute Wirkung des Mittels in der *Cholera*. Die Phosphorsäure hält er für das ausgezeichnetste Menstruum für Strychnin, indem dadurch dessen Wirkung auf Gehirn und Nerven gefördert wird. Vor dem Chinin soll es den Vorzug haben, keine Oppression sondern vielmehr eine Steigerung der Hirnthätigkeit hervorzurufen und den Zustand der Secretionsorgane zu verbessern.

Digitized by Google

Die öfters beobachtete Unwirksamkeit des vielfach als Anthelminthicum empfohlenen **Santonins** erklärt O. Hautz (Schmidt's Jhb. 1854 N. 4.) aus dessen fast gänzlicher Unlöslichkeit in Wasser. (Es bedarf 5000 Th.). Zwar löst sich dasselbe sehr gut in Fetten; noch bequemer und empfehlenswerther scheint ihm die Verbindung mit Natron. Das Santonin (Santonsäure nach Berzelius) verdrängt die Kohlensäure des kohlensauren Natrons, verbindet sich damit nach stöchiometrischen Verhältnissen und bildet eine ausgezeichnete krystallische Form, die sich weder an der Luft, noch durch die Einwirkung des Lichtes verändert. Die chemische Zusammensetzung desselben ist C_{30} H_{18} O_6 Na OHO + 7 Aq. Bei der Anwendung dieses Salzes, das in 100 Th. 70,5 Th. Santonsäure 8,9 NaO 20,6 HO enthält, wird daher die Dosis im Verhältnisse zu Santon. purum um 29,5 pCt. zu verstärken sein. — Säuren sind bei der Anwendung dieses Salzes zu vermeiden, da es dadurch aus seinen Verbindungen ausgeschieden wird. — Vorräthig ist das Salz bei Apotheker Ficinus in Dresden und Dr. Küchenmeister in Zittau hat bereits zu Versuchen von dort entnommen.

Zu den neuesten Vorschlägen, *das Einnehmen des* **Leberthrans** *zu erleichtern*, gehört der von Stan. Martin (Buchner's Repert. 1854, III 6), der das Mittel in fester Form darzureichen bezweckt. Zur Darstellung erhitzt man 125 Th. Leberthran mit 25 Th. Wallrath (im Winter, im Sommer nur mit 20 Th.) in einem verschlossenen Gefässe im Wasserbade, giesst die Flüssigkeit, die man nach Belieben mit einem ätherischen Oele mengen kann, in ein Gefäss mit weiter Oeffnung und lässt sie darin unter Vermeidung jeder Umrührung erkalten. Der so bereitete Leberthran hat ein gallertartiges Ansehen und kann in Brod, Zucker, Gummi, Süssholzpulver oder Stärkmehl eingewickelt, leicht verschluckt werden. Die reizmildernde Wirkung des Wallraths dürfte keinen Eintrag thun, auch wird dadurch das Volumen nicht bedeutend vermehrt.

Mit der Anwendung von *Eiweiss und Magnesiahydrat bei* **Sublimatvergiftung** hat L. Schrader (Dt. Klin. 1854, N. 8) eine Reihe von Versuchen an Hunden und Kaninchen angestellt, aus denen sich folgendes Resultat ergab. 1. Das Eiweiss, ist kein zuverlässiges Gegenmittel gegen Sublimatvergiftung. Das sich bildende Albuminat ist nicht nur in überschüssigem Eiweiss sondern auch in den im Magen und Darminhalte vorhandenen eiweisshaltigen Substanzen löslich und wird vor Allem von den daria daselbst vorkommenden Säuren leicht aufgenommen. 2. Dasselbe kann nur dann nützen, wenn es in brechenerregenden Dosen angewandt oder das Erbrechen durch Kitzeln des Schlundes etc. erregt wird. 3. Das Magnesiahydrat kann durchaus nicht als Gegenmit-

Digitized by Google

tel betrachtet werden, da es aus dem Sublimat Quecksilberoxyd, also eine sehr giftige Substanz bildet.

Ueber die *Wirkungsweise der Wiener* **Aetzpaste** und des **Chlorzinks** *auf die verschiedenen Gewebe des Körpers* gibt Dr. Girouard (Revue med. chir. Janv. 1854. — Schmidts Jahrb. 1854 N. 5) folgende auf längere Studien gegründete Resultate. Nach Application der Aetzpaste verliert die Epidermis in 1—2 Min. ihre Consistenz und verwandelt sich in eine graue, gallertartige Masse. Bei längerem Verweilen bilden sich hier und da kleine, runde, schwarzgraue Punkte, die ihren Sitz an den Follikelöffnungen zu haben scheinen, allmählig an Tiefe und Breite zunehmen und nach 15 Min. sich in einen (4—5 Millimeter) dicken Schorf verwandeln. Wird die Aetzpaste nun entfernt, so vergrössert sich der Schorf nicht mehr, bei weiterer Einwirkung aber dringt er nach 30 Min. bis zu einer Tiefe von 9 Millimeter und verwandelt sich in eine schwarze Gallerte. Trockenes, nicht fetthaltiges Zellgewebe verwandelt die Paste in einigen Minuten in einen schwarzen Schorf, der alsbald zerfliesst und abfällt; festes Zellgewebe widersteht längere Zeit und löst sich öfters gar nicht auf. Bei etwas Fettgehalt bildet das Zellgewebe nach 30 Min. eine schwarze, seifenartige Substanz, die ein weiteres Eindringen verhindert. Bei sehr fetthaltigem Zellgewebe greift die Pasta nur wenig und langsam an: will man daher eine tiefe Cauterisation erzielen, so muss man abwarten, bis sich die Eiterung des Fettes bemächtigt hat und dann die Application wiederholen. Auf Blutgefässe von mittlerem Volumen wirkt die Wiener Paste schnell ein, zerstört aber deren Organisation erst nach 15—20 Min.; wird sie auf ein in eine Wunde mündendes Gefäss gebracht, dessen Lumen nicht bis zu einem gewissen Grade obliterirt ist, so zerstört sie dasselbe in weniger als 10 Minuten und es erfolgt eine Blutung. Läuft das Gefäss in der Tiefe einer Wunde, so widerstehen die Wände desselben dem Blutdrucke 15—20 Minuten; entfernt man nun das Aetzmittel durch Wasser, so macht die Cauterisation einen Stillstand, das Gefäss verengert sich und der Blutstrom durch dasselbe hört auf; wirkt er dagegen länger ein, so entsteht eine Blutung. Das Arteriengewebe widersteht der Einwirkung etwas länger als jenes der Venen, die Kapillaren werden fast im Momente der Berührung zerstört. Leicht infiltrirt sich die Pasta in das Muskelgewebe; in 10 Min. dringt sie 5, in 20 Min 10 Mmtr., dann aber nicht mehr tiefer ein, ausser bei längerem Liegen lassen, indem dann der Schorf zerfliesst. Knöcherne, fibröse und fibrösknorpelige Gewebe werden nur schwach angegriffen, die gesunde Brustdrüse und die etwas indurirten Drüsen widerstehen lange und zur Bildung eines Schorfes von 5—6 Mmtr. bedarf es einer wiederholten Application. Die Wirkung auf krankhafte Gebilde steht immer im Verhältnisse zu deren

Digitized by Google

Dichtigkeit; sehr stark ist sie bei weichen, vasculären und etwas verhärteten Geweben, fast null bei fibrösen, fibrös-knorpeligen und skirrhösen. Die Wiener Aetzpaste wirkt um die Hälfte weniger in die Breite als in die Tiefe. Um Fleischtheile damit zu infiltriren und absterben zu machen, bedarf es nur einer sehr geringen Menge und der Einwirkung von nur einigen Augenblicken; will man sie auflösen, so ist längere Zeit, oft sind mehrere Stunden, erforderlich. Die auflösende Kraft des Mittels liegt in dem Aetzkali, der Kalk moderirt dieselbe. Ist letzterer rein, so unterstützt er die Wirkung des Kali, ist er kohlensäurehaltig, so besitzt das Mittel weniger Stärke und da das Kali allein wirkt, so zerfliesst der Schorf. Die durch die Paste gebildeten Schorfe können ohne Nachtheil in gesunden Geweben liegen, da das Aetzmittel zersetzt ist. Andere Aetzmittel, namentlich das Chlorzink, durchdringen den Schorf jedoch leicht; Serum verliert in Berührung mit dem letztern seine Klebrigkeit und erscheint entweder wasserhell oder gallertartig. Diese Wirkung bleibt sich nicht immer gleich und ist nach der Beschaffenheit des Albumens in verschiedenen Krankheiten verschieden. So bildet sich bei typhösem Fieber und karbunkelartigen Affectionen zu Anfang eine zerfliessende Gallerte, in deren letzten Stadien behält das Serum ein wasserartiges Ansehen. Letzteres findet in der Regel auch bei kachektischen Zuständen statt. Im gesunden Zustande und bei Entzündungen bildet sich eine Gallerte. Mit Faserstoffgerinnsel in Verbindung gebracht, bedingt das Mittel eine schwarze Farbe, es entsteht ein wahrer Schorf, der in einer Min. 3, in zwei Min. 6, in drei Min. 9 Millimeter Dicke erlangt, dann erweicht und eine Art von schwarzer, pechartiger Gallerte bildet. — Das Zinkchlorür verbindet sich mit allen Geweben, greift sie jedoch nicht mit gleicher Stärke und Schnelligkeit an, aber mit einer Regelmässigkeit, dass der Verlauf leicht berechnet werden kann. Die mit Epidermis bedeckte Haut wird nur wenig angegriffen, auf zarten Stellen entstehen jedoch nach 5—7 St. kleine runde, weissgraue Punkte, die sich in die Breite und Tiefe ausdehnen, sich nach 27 Stunden vereinigen und einen Schorf von der Dicke der Haut bilden. Auf der epidermisfreien Haut wirkt das Chlorzink sehr schnell und kräftig. In 3 St. durchdringt es die Lederhaut, bildet nach 12 St. einen Schorf von 6—7, und nach 24 St. einen von 12—15 Mmtr. Dicke. Auch dieses Mittel greift um die Hälfte weniger in die Breite als in die Tiefe. Lässt man es liegen und ersetzt es im Verhältnisse zur Resorption, so bildet sich nach 72 Stunden ein Schorf in der Dicke von 4 Centimeter, Muskelgewebe wird augenblicklich gebleicht, dann davon durchdrungen und in einen der Menge des Mittels und der Dauer der Wirkung entsprechenden weissgrauen Schorf verwandelt. Es infiltrirt zunächst das Muskelgewebe, ertödtet es und verbindet sich mit den organischen Elementen.

Digitized by Google

Die Verbindung ist nach 36 St. vollständig. Als allgemeine Regel kann Folgendes gelten: in der 1. Stunde dringt das Chlorzink in das Muskelgewebe 3, in der 2. St. 6 Mmtr. tief ein, dann verlangsamt sich seine Wirkung, so dass es nach 6 St. 9 Mmtr, nach 27. St. 2, nach 72 St. 4 Ctmtr. tief eindringt. Einen dickern Schorf zu erzeugen, war unter keinen Umständen möglich. Bringt man die Zinkpaste auf eine blutleere Arterie oder Vene, so kräuseln sich sofort deren Häute und das Lumen nimmt ab. Auf Arterien wirkt es lebhafter als auf Venen. Arterien von der Dicke eines Gänsekieles verengern sich in 20—30 Min. bis zu einem ligamentösen Strange von kaum $^1/_4$ des früheren Durchmessers. Nachdem die Wände sich gekräuselt haben, bildet sich ein Schorf. In bluthaltigen Venen wird zugleich das Blut in eine schwarze compacte Masse von Wachsconsistenz verwandelt. In gleicher Weise coagulirt das Chlorzink das Blut der Arterien obgenannten Durchmessers und sistirt die Circulation. In grösseren Arterien bildet sich kein Coagulum, sondern es werden die Wände allein angegriffen. Will man daher in diesen die Circulation sistiren, so muss zugleich mit der Anwendung der Paste auch der Blutlauf momentan suspendirt werden. Gleich Anfangs nimmt das Gerinnsel ein schwarzes, pechartiges Ansehen an; bei längerer Einwirkung wird es roth, hart, von muskelartigem Ansehen und wachsartiger Consistenz. So lange das Blut noch in den Gefässen vorhanden ist, wird es durch das Chlorzink coagulirt und geschwärzt, in Berührung mit der Luft wird es zinnoberroth. Die Wirkung auf das Blut beschränkt sich nicht bloss auf die Berührungsstelle, sondern noch 1—2‴ weiter hinein in das Gefäss; das Blut coagulirt und die Wandungen ziehen sich über dem Gerinnsel zusammen. Das Chlorzink wirkt fast gleich auf das Serum und Fibrin des venösen Blutes, wie auf das des arteriellen. Serum verwandelt sich in 1—2 Min. in eine Art von weissem Brei; Faserstoffgerinnsel bleicht zuerst an der Applicationsstelle, bildet dann in 2—3 Stunden eine mehr als 3 Mmtr. dicke Membran und endlich eine Art von grauem Schorf, unter welchem der Faserstoff schwarz, pechartig und wachsfarbig erscheint. Unter einen Wasserstrahl gebracht, behält er seine Consistenz; die häutige Decke wird schnell zinnoberroth und behält ihr glattes Ansehen selbst nach dem Trocknen, während sich die schwarze Schicht nur an der Oberfläche röthet. Bevor der Schorf abfällt, verbindet sich das in der Arterie enthaltene Faserstoffgerinnsel mit dem in dem Schorfe befindlichen. Im Momente der Abstossung des letztern zerfliesst der Faserstoff durch die Einwirkung des Eiters. Man darf die Schorfe nie vor ihrer völligen Losstossung entfernen, indem sonst leicht Blutungen durch Herausreissung des in der Arterie enthaltenen Faserstoffes entstehen. Nach der Abstossung wird das Volumen des letztern vermindert, die Häute ziehen sich zusammen

Digitized by Google

und gegen den 15. Tag verschwindet das Gerinnsel; das Gefäss obliterirt in einer Ausdehnung von 2—3 Mmtr. — In das Nervengewebe dringt das Chlorzink schnell ein, wenige Minuten genügen, um dasselbe zu ertödten. Im Momente des Eindringens entsteht Schmerz, der in kranken Partien lebhafter ist und beim Wiederholen der Kauterisation sich noch beträchtlich steigert. Fibröse Gewebe, Aponeurosen und Knorpel werden langsam angegriffen, die Wirkung geht nicht tief, die Schorfe sind nie über 6 Mmtr. dick. Je poröser die Knochen sind, desto tiefer dringt das Chlorzink ein; in der compacten Substanz 3, in der schwammigen oft 6 Mmtr. weit. Skirrhöse und fibrocartilaginöse Gebilde werden nur schwach afficirt; man muss das Mittel lange mit ihnen in Berührung lassen, wenn es einige Mmtr. Tiefe erreichen soll. Noch unzugänglicher als skirrhöse sind encephaloide Gebilde; es wird eher das vasculäre und Zellgewebe zerstört als diese. Die durch Chlorzink gebildeten Schorfe können ohne Nachtheil in gesunden Organen liegen bleiben. — *Vergleicht man nun diese Resultate der Aetzbehandlung und jene mit dem Messer*, so ergibt sich Folgendes: 1. Es kamen bei jener weniger schwere Zufälle vor als bei dieser. 2. Die Schmerzen sind leichter zu ertragen. 3. Sehr selten treten Rückfälle der carcinomatösen Erscheinungen ein, wenn man die Krebsgebilde bis auf ihre Wurzeln verfolgt. Die einzigen Unannehmlichkeiten bei der Behandlung sind; 1. der Arzt muss stundenlang bei dem Kranken bleiben, um den Verlauf zu verfolgen und die Richtung der Wirkung zu leiten: 2. sie bewirkt einen Substanzverlust und eine langdauernde, mehr oder weniger difforme, bei einiger Ausdehnung schwer überhäutende, selbst schmerzhafte, leicht sich entzündende und wiederaufbrechende Narbe. Niemals treten aber nervöse Zufälle, gefährliche Functionsstörungen, Blutungen oder Fieber ein. Die Reaction ist gering. Oft sind die Kranken nicht einmal bettlägerig und behalten Appetit und Schlaf. Nimmt man die nothwendige Quantität der Pasta und lässt sie nicht länger einwirken, als bis die Gewebe infiltrirt und das Blut coagulirt ist, so sind auch die Schmerzen gering. Anaesthetica anzuwenden war nie nöthig.

Prof. Reiss.

Physiologie und Pathologie des Blutes.

Das *Verhältniss der* **farblosen Blutzellen** *zu den farbigen im gesunden Zustande* suchte Moleschott (Wien. Wochenschrft. 1854. 8) durch directe Zählungen zu bestimmen; letztere wurden an je 7 Individuen aus verschiedenen Entwickelungsepochen immer eine Stunde nach dem Mittagessen vorgenommen. Zieht man das Mittel aus sämmtlichen Zählungen, so kommen auf 1 farbloses Blutkörperchen 357 farbige. Mit

Digitized by Google

zunehmendem Alter verringert sich die Zahl der farblosen Blutkörperchen im Verhältniss zu den farbigen. Das Knabenblut ist von den untersuchten Blutarten am reichsten an farblosen Blutzellen. Die Unterschiede bei Jünglingen, Männern und Greisen sind nur gering, die Abnahme jedoch nach den Mittelzahlen eine stetig fortschreitende. Das weibliche Geschlecht hat ausser der Zeit der Regeln und der Schwangerschaft auf die gleiche Anzahl farbiger Blutkörperchen weniger farblose, als das männliche. Zur Zeit der Schwangerschaft, und noch mehr während der Menstruation, nimmt die Zahl der farblosen Blutkörperchen zu. Eiweissreiche Nahrung vermehrt die relative Menge der farblosen Zellen des Blutes viel beträchtlicher, als eiweissarme Kost.

Neue *Untersuchungen über den Einfluss der Blutentziehung auf die* **Mengenverhältnisse der Blutzellen** (Blutkörperchen) hat Vierordt (Arch. f. phys. Heilkde. 1854. Hft. 2) vorgenommen. Das Blut wurde in zahlreichen Versuchen, wovon V. einige mittheilt, von Kaninchen und Hunden genommen, und die Blutkörperchen nach der von ihm schon früher veröffentlichten Methode gezählt. Diese mühsamen Untersuchungen führen zu folgenden Schlüssen: 1. Bei verschiedenen Individuen derselben Species schwanken die Blutkörperchenzahlen bedeutend; beim Kaninchen fast im Verhältniss wie 1 : 3. — 2. Die Menge der Blutkörperchen steht selbst bei demselben Thiere in keinem einfachen, oder überhaupt irgendwie gesetzlichen Verhältniss zur Intensität der Blutfarbe; in der Regel ist das blasse Blut sehr viel reicher an Körperchen, als man seiner Färbung gemäss erwarten möchte. — 3. Die Blutverluste bewirken eine Abnahme der Blutkörperchen. Blos 2 Ausnahmen kamen unter 15 Kaninchen vor. — 4. Die Stärke des Bluverlustes ist von entschiedenstem Einfluss auf die Körperchenmenge, und nimmt letztere mit der zunehmenden Menge des entzogenen Blutes ab, wie aus einer mitgetheilten Versuchsreihe ersichtlich wird. — 5. Kleine Aderlässe vermindern die procentige Blutkörperchenmenge verhältnissmässig sehr wenig; mit zunehmender Stärke der Blutverluste nehmen dagegen die Blutkörperchenzahlen unverhältnissmässig rasch ab. — 6. Beim Hunde bewirkt ein Blutverlust entschieden keine so starke Abnahme der Blutkörperchen, als ein dem Körpergewichte proportionaler beim Kaninchen. Hiemit im Zusammenhange steht die bekannte Thatsache, dass der Hund die Blutverluste relativ viel besser verträgt, als das Kaninchen. — 7. Unter drei Thieren, welche Blutverluste bis zum Tode erlitten, erfolgte der lethale Ausgang zweimal dann, als die Blutkörperchen auf 52 pCt. der Normalzahl gesunken waren. Beim Hunde war ein relativ viel grösserer Blutverlust erforderlich, um seine Blutkörperchenzahl auf einige 50 herabzusetzen. — 8. Die Stärke der Blutkörperchenabnahme während und nach Blutverlusten hängt ab von der Menge des vorhandenen Blutes

Digitized by Google

und der Menge der in das Blut wieder übergehenden Ernährungsflüssigkeit der Gewebe. — 9. Der Grad der Blutkörperchenabnahme nach einer Venäsection kann für den Therapeuten beachtenswerth werden, wenn es sich um etwaige Wiederholung derselben, überhaupt um die Ertragungsfähigkeit derselben handelt; ferner erhält man dadurch Aufschlüsse über den Ausgang pathologischer Blutungen. — Schliesslich theilt V. einige Verbesserungen seiner schon früher bekannt gemachten Technik der Blutkörperchenzählung mit.

Statistische Resultate über den **Typhus** gibt Delaharpe (Gaz. hebdom. 1854, N. 35, 37, 39). Das Material bilden seine im Hospital zu Lausanne vom J. 1836—1850 gesammelten Beobachtungen, und umfasst dasselbe eine Zahl von 588 Fällen. Ohne in das Detail der ebenso mühsamen, als lobenswerthen Arbeit einzugehen, begnügen wir uns mit der Angabe der Hauptergebnisse. Die *Jahreszeiten* üben einen entschiedenen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit. Von 488 Kranken, welche während einer Periode von 10 Jahren zur Behandlung kamen, entfällt auf die einzelnen Monate vom Januar bis December folgende Vertheilung: 44, 17, 21, 5, 18, 29, 38, 55, 65, 95, 51, 50. Somit steigt das Verhältniss der Erkrankungen von April bis November, und fällt von diesem wieder bis zum April. Diese zwei Monate entsprechen dem Erwachen und dem Absterben der organischen Natur im Grossen. Kälte, namentlich trockene Kälte, wirkt auf Typhusepidemien beschränkend ein, wie D. speciell nachweist. — Das *Geschlecht* übt einen verschiedenen Einfluss sowohl auf die Häufigkeit als auf den Ausgang der Krankheit. Unter den 588 Behandelten waren 382 männlichen und 206 weiblichen Geschlechts; von jenen starben 73, von diesen 56; beim weiblichen Geschlechte ist somit die Häufigkeit der Krankheit eine geringere, die Sterblichkeit aber eine grössere. — Der Einfluss des *Alters* auf die Häufigkeit der Krankheit ist am entschiedensten ausgesprochen. Die Zeit der Entwickelung des menschlichen Körpers bringt auch die meiste Disposition zum Erkranken. Auffallend ist, dass während die Sterblichkeit von der Pubertät an beim männlichen Geschlechte eine geringere wird, dieselbe beim weiblichen mit zunehmendem Alter eine verhältnissmässig weit grössere bleibt.

Die Anwendung von *Kohle mit Magnesiahydrat bei Typhus* empfiehlt Odille (Rev. de thér. méd.-chirurg., — Journ. de Bruxell. 1854, Janv.), indem er von der Ansicht ausgeht, dass die Ansammlung und Aufsaugung mephitischer Stoffe im Darme eine gefährliche Bedeutung habe, welche durch die von Manchen empfohlenen Abführmittel nicht hinlänglich beseitigt werde; überdies schwäche letztere Methode den Kranken. Dagegen sei die Kohle ein Mittel, welches sich beständig mit den abgesonderten Stoffen mische und sie unschädlich mache. Er theilt 30 Gram-

Digitized by Google

men Pappelkohle mit 8 Grammen Magnesiahydrat in 24 Gaben, und gibt in den schwersten Fällen alle Stunden 1 Gabe mit $^1/_4$ Glas Zuckerwasser. Mit Abnahme der Krankheit verringert er die Gabe, und gibt ausserdem Morgens ein erweichendes und Abends ein Salzklystir, um die Gedärme ihres Inhaltes zu entledigen. Bei dieser Behandlung will er bereits in 27 Fällen jedesmal den erwünschten Erfolg erreicht haben. Die mittlere Dauer der Behandlung beträgt 20 Tage. Kranke, welche Widerwillen gegen das Einnehmen der Kohle mit Wasser haben, erhalten obige Mischung in Pastillenform.

Einen *Bericht über die* **Choleraepidemie** *in England* im J. 1849 verfassten W. Baly und W. W. Gull. Diese Arbeit beruht, wie wir aus einer Besprechung derselben (Gaz. hébdom. 1854, N, 34) ersehen, auf zahlreichen, von verschiedenen Aerzten Englands eingesendeten Specialrapporten, welche vom k. Collegium der Aerzte in London unter Stellung verschiedener Fragepunkte abverlangt wurden. Wie schon in früheren Epidemien beobachtet wurde, entfiel auch diesmal die grösste Zahl und Heftigkeit der Fälle auf Städte und Ortschaften, welche am Meere oder an Ausmündungen liegen, und wo eine zahlreiche Bevölkerung auf einen kleinen Raum zusammengedrängt ist. London, Plymouth, Hall, Newcastle, welche hier insbesondere gemeint sind, leiden durch ihre Lage an feuchter Atmosphäre. Beispiele aus Gefängnissen, Correctionshäusern u. dgl. bestätigen, welchen Einfluss auf die Verbreitung der Epidemie die Anhäufung von Menschen, unzureichende Lüftung und Reinlichkeit üben. Der Einfluss der *Wärme* erscheint nicht absolut; unter 32 Epidemien erreichte zwar die Sterblichkeit ihre Höhe 6mal im Juli, 7mal im August, 7mal im September; es fehlt aber auch nicht an Beispielen, wo die Höhe der Epidemie mit einer kalten Temperatur zusammenfiel. — Die Verbreitung durch *Contagium* scheint in England wenig Anhänger zu haben; unter 84 Berichterstattern verschiedener Gegenden sind nur 7 entschiedene Contagionisten. Baly, welcher den ätiologischen Theil der Arbeit bearbeitet hat, findet sich zu dem Ausspruch veranlasst, dass in der grössten Zahl der Fälle die Krankheit durch Schiffe eingeschleppt worden sei, welche von Orten kamen, wo die Cholera herrschte. Tabellen, welche die Verbreitung der Krankheit unter Aerzten und Krankenwärtern nachweisen, sprechen jedoch nicht für die Verbreitung durch Contagium. B. verwirft die Quarantänen — verlangt aber eine strenge Beobachtung einer zweckmässigen Hygiene. — Der pathologische Theil des Werkes hat W. Gull zum Verfasser. In England, wie in Frankreich, hat man seine Aufmerksamkeit auf die Frage gerichtet, ob die Cholera regelmässig von einer gleichsam *vorhersagenden Diarrhöe* (diarrhée prémonitoire) begleitet werde? Im Allgemeinen ergibt die Analyse der Thatsachen die Bejahung dieser Frage; doch gibt es Ausnah-

Digitized by Google

men. Von Glasgow werden merkwürdige Resultate berichtet. In der Stadt und ihrer Umgebung wendeten sich 6119 Individuen an die Dispensatorien. Bei den ärztlichen Visiten wurden 5991 von einfacher, und 979 Fälle von Diarrhöe mit weisslichen flockigten Entleerungsstoffen constatirt. Im Ganzen wurden 13089 Fälle von Diarrhöe behandelt und unter diesen gleich in Behandlung genommenen Fällen kam es nur 27mal zur Entwickelung von Cholera. Ausgebildete Fälle dieser Krankheit kamen im erwähnten Bezirke 2234 vor. Auch in London ergab die Statistik, dass die Cholera selten zur Ausbildung kam, wo die Diarrhöe durch entsprechende Mittel behandelt wurde. Unterscheidende Merkmale einer einfachen Diarrhöe und einer solchen, aus welcher die Cholera sich fortentwickelt, gibt es nicht. — Die von der Mehrzahl der englischen Aerzte angewendeten Mittel waren Reizmittel, Opiate und Calomel; Chloroform innerlich und äusserlich, Kochsalz, Brechmittel, Blutentleerungen, Wärme sowohl als Kälte, Oxygen, Galvanismus, salzige Einspritzungen in die Venen u. s. w.

Einen *Beitrag zur Pathologie des Choleratyphoids* bringt L. Meyer in Berlin (Virchow's Archiv VI, 4) und widmet seine, meist auf eigene Untersuchungen gegründete Arbeit den Manen Reinhardt's, welchem die Wissenschaft sehr verdienstliche Forschungen über die Cholera und die Bright'sche Nierenentartung verdankt. Bezüglich der letzteren sucht M. die Priorität einer Ansicht, welche später in der bekannten Monographie von Frerichs vertreten wurde, seinem verstorbenen Freunde zu wahren. Es lag der Analogie zufolge nahe, das Choleratyphoid durch die Annahme eines in das Blut übertragenen, auf die Nervencentra nachtheilig einwirkenden Stoffes zu erklären, und somit eine Blutentmischung vorauszusetzen. Die Nierenveränderung, welche den Verlauf der Cholera so constant begleitet, gab Veranlassung, dass neuere Beobachter das Wesen des Typhoids in dem wegen gehinderter Ausscheidung im Blute zurückgehaltenen Harnstoffe suchten (Hamerník). Frerichs versuchte diese Hypothese zu einer festen, alle Erscheinungen erklärenden Theorie auszubilden, indem er annahm, dass die Umwandlung des Harnstoffes in kohlensaures Ammonium die Symptomenreihe der Urämie hervorrufe. M. stellt sich nun die Frage, in welchem Zusammenhange Grad und Entwickelung der Nierenaffection mit dem Verlaufe der Nachkrankheiten der Cholera stehen. Zu diesem Ende vergleicht er die Nierensecretion und ihren Gehalt an pathognomischen Producten mit dem Ausgange der Krankheit und der Beschaffenheit des Organs, vorzüglich der Glomeruli Malpighiani. Die Resultate des ersterwähnten Vergleiches sprechen nicht dafür, dass zwischen der Menge und der Zeit der Herausscheidung einerseits und andererseits zwischen Erscheinungen und Ausgang der Krankheit eine verbindende Kette bestehe. Oft war die

Digitized by Google

Urinausscheidung durch längere Zeit eine sehr mässige, und eigentlich typhöse Erscheinungen traten nicht auf, wogegen in anderen tödtlichen Fällen ziemlich bedeutende Quantitäten Urin zum Vorschein kamen. Der Einwand, dass trotz der grossen Urinmenge dennoch bedeutende Mengen Harnstoff im Blute zurückbehalten seien, ist kaum haltbar, indem nicht einzusehen ist, warum bei gehörig vorhandenem Menstruum im Blute gerade der leicht lösliche Harnstoff unausgeschieden bleiben sollte. Eben so wenig ergab das Verhalten der Eiweissmengen und der Fibrincylinder ein Verhältniss zum Verlaufe der Krankheit. Bezüglich der Nierenveränderung (Morbus Brightii) verweist M. auf Reinhardt's Beschreibung, findet jedoch eine andere Theorie ihrer Entstehung nothwendig. Während R. dieselbe als Folge des Entzündungsreizes darzustellen trachtete, glaubt M. die bestehende Kreislaufsstörung als Bedingung annehmen zu müssen. Das stagnirende Blut diffundirt einen Theil seines Serums durch alle Gewebe, und durchtränkt sie gleichsam mit einer Eiweisslösung: die Haut ist matsch, die Muskeln klebrig und starr, die serösen Häute sind mit einer Eiweissschicht bedeckt, seifenartig anzufühlen; dieselbe Beschaffenheit zeigen auch die Nieren und steigt die Menge der Fibrincylinder und des Albumens mit den Zeichen der Asphyxie. Die Erscheinungen des Choleratyphoids glaubt M. am besten dadurch zu erklären, dass das durch die Krankheit erschöpfte Nervensystem auf den neu hinzutretenden Fieberreiz in dieser eigenthümlichen Form reagirt. Eine constante organische Verbindung (wie etwa die Darmaffection im Abdominaltyphus) kam nicht vor. Die Section zeigte theils die bekannte Form der diphtheritischen Darmaffection, theils verschiedene, durch die Choleraanfälle gesetzte Circulationsstörungen, haemoptoische Infarcte in den Lungen, der Milz, den Nieren, lobuläre Pneumonien. Erwähnung verdient eine von M. wiederholt beobachtete Kehlkopfaffection, welche vorzüglich durch ihren constanten Sitz an den Stimmbändern und den unterhalb gelegenen Partien charakterisirt wird. Unter 16 im Choleratyphoid Verstorbenen fand sie M. 5mal, und hierunter 3mal so bedeutend, dass sie hauptsächlich den tödtlichen Ausgang bedingt zu haben schien. Die Stimmbänder waren mit diphtheritischen Exsudaten belegt; die Schleimhaut geröthet, manchmal ekchymotisch, manchmal excoriirt. Die Symptome waren durch den typhösen Zustand ganz oder zum Theil verdeckt; die Diagnose sehr erschwert, zum Theil unmöglich. In allen Fällen (mit einer Ausnahme) war die Respiration beschleunigt, Schmerz und Empfindlichkeit beim Drucke vorhanden; Husten fehlte. Auch Reinhardt und Leubuscher haben einen hieher gehörigen, unter Symptomen von Glottisödem tödtlich verlaufenen Fall veröffentlicht, wo neben einem diptheritischen Geschwür der hinteren Kehlkopfwand die Stimmbänder ödematös waren.

Digitized by Google

Variola nach Cholera kam auf Rostan's Abtheilung (Gaz. des Hôp. 1854, N. 75) bei zwei Individuen zum Ausbruch und bot eigenthümliche Erscheinungen, die offenbar auf Rechnung der früheren Krankheit kamen. Der erste Patient war ein 33jähriger Mann, der mit Cholera in das Spital kam. Während der Reconvalescenz trat Gelbsucht, und im Verlaufe dieser, 5—6 Tage nach dem Cholera-Anfalle, Variolois ein. Der Ausbruch war sehr gering, indem am ganzen Körper nicht mehr als 30—40 Pusteln zum Vorschein kamen; kaum entwickelt, welkten und trockneten diese schnell ab; 4—5 Tage später folgte ein neuer Ausschlag in Form von erythematösen, rothen bis violetten, unregelmässigen Flecken, mit deren Abnahme ein reichlicher Ausbruch von Schweissbläschen erfolgte, worunter einzelne grössere mit einer trüben purulenten Flüssigkeit gefüllt waren. Mit dem Abwelken dieser zeigte sich ein grosser Abscess unter der Achsel, nach dessen Eröffnung sich eine grosse Menge eines serösen, röthlichen, übelriechenden Eiters entleerte. Nach der Heilung des Abscesses kam eine neue pustulöse Eruption im Gesichte und mehrere Furunkeln an den Extremitäten. Alle diese Erscheinungen erfolgten ohne lebhafte Fieberreaction. Es scheint, dass in diesem Falle der Variolaausbruch in Folge des geschwächten Kräftezustandes nur unvollkommen zu Stande kam, und dass die hiedurch nur unvollkommen erfolgte Ausscheidung der krankhaften Stoffe aus dem Blute successiv verschiedene andere kritische Ausscheidungen zur Folge hatte. — Der zweite Fall betraf ein 19jähriges Mädchen, welches mit einer sehr heftigen Cholera aufgenommen wurde. Die Erscheinungen der letzteren hielten bei unvollständiger Reaction bis zum 10. Tage an, worauf Blattern zum Vorschein kamen. Wie im vorigen Falle war der Ausbruch ein unvollständiger; die Pusteln blieben hart und wenig entwickelt. Auf diesen Ausschlag folgten Masern von violetter, schmutziger Färbung und geringer Entwickelung, endlich eine heftige Parotitis, deren Eiter theilweise durch das Ohr seinen Ausweg fand, grösstentheils aber durch einen Einschnitt entleert wurde.

Syphilis. Eine schnelle Heilung eines **phagedaenischen Geschwüres** *nach der Anwendung des Glüheisens* beobachtete Generalarzt Richter (Preuss. Vereinszig. 28). Das Geschwür hatte bei einem Artilleristen in wenigen Tagen die ganze untere Fläche der Eichel bis auf die Harnröhre zerstört, als plötzlich eine heftige Blutung erfolgte. Nach fruchtlosem Gebrauch anderer Mittel schritt man zum Glüheisen, welches nicht weniger als zehnmal zur Anwendung kam. Der wohlthätige Erfolg auf den Verlauf des Geschwüres zeigte sich durch Aufhören der Schmerzen, Begränzung des Geschwüres und insbesondere darin, dass nach Abstossung des Brandschorfes die Wunde fast schon rein aussah. In der Mitte der Eichel blieb eine Urinfistel zurück. Die Heilung erfolgte

Digitized by Google

bei Anwendung von Mercurialien und öfterem Betupfen der Urinfistel mit concentrirter Schwefelsäure.

Ueber die *Gelbsucht*, welche *zuweilen frühzeitige secundär-syphilitische Ausschläge zu begleiten pflegt*, liefert A. Gubler (Gaz. méd. 13, 15, 18, 19) einen Aufsatz, worin er nachzuweisen sucht, dass die Leber und die Digestionsorgane überhaupt durch die allgemeine Diathese ergriffen werden, wie die äussere Haut. Diese Affection, wobei Gelbsucht frühzeitig erscheint, anderweitige Zeichen einer eigentlichen Lebererkrankung jedoch fehlen, ist wohl zu unterscheiden von jener Gelbsucht, welche als Symptom einer tiefern Structurveränderung der Leber manchmal in einer spätern Periode der Syphilis beobachtet wird. Schon ältere Aerzte haben die Gelbsucht als eine Complication syphilitischer Exantheme gekannt; namentlich bezeichnet G. den Paracelsus als einen Beobachter, der die Beziehung beider richtig erkannt habe, indem er den Ausspruch that, dass eine mit Syphilis verbundene Gelbsucht nur durch die Heilung der ersteren getilgt werden könne. Spätere Autoren des 16. und 17. Jahrhundertes haben diese Erfahrungen unbeachtet gelassen, mit Ausnahme von Bottalli, welcher zwar ein entschiedener Gegner der Ansicht, die in der Leber den Sitz der Syphilis suchte, dennoch die Beziehung der Gelbsucht zur letzteren anerkannt hat. Unter den späteren Aerzten, welche den Zusammenhang beider Zustände gelehrt haben, nennt G. Astruc, Percy, Portal. In neuerer Zeit habe Ricord, auf zwei eigene Beobachtungen gestützt, die Frage aufgestellt, ob die durch allgemeine Syphilis gesetzte Veränderung der Säfte nicht Ursache von Gelbsucht werden könne. Doch sei diese Idee in der Folge von Ricord selbst, so wie auch von Anderen vernachlässigt worden. — G. theilt 8, theils eigene, theils fremde Beobachtungen mit, in welchen die Gelbsucht eine zeitig eintretende, den syphilitischen Ausschlag begleitende Erscheinung war. Die Intensität desselben war verschieden und erreichte bald ihre Höhe; häufig war die syphilitische Eruption durch die ikterische Färbung maskirt, namentlich die Roseola und die Erythem-Form. — Um den Beweis für die specifische Natur der Gelbsucht in seinen Fällen zu liefern, suchte G. die gewöhnlichen Beweisgründe für die Specificität eines Leidens nachzuweisen: dass nämlich die gewöhnlichen Ursachen einer Gelbsucht fehlten, dass andere für specifisch geltende Symptome zugleich vorhanden waren, dass das Auftreten der Gelbsucht regelmässig mit einer gewissen Periode der Krankheit (der Eruption des Ausschlages) zusammenfiel und dass ihr Wesen mit gewissen anderen Erscheinungen derselben Diathese analog ist. Weniger stichhaltig sind zwei andere Beweisgründe, welche sonst für die Specificität einer Affection den Beweis liefern, dass nämlich in Form, Verlauf und Dauer der Krankheit specielle Charaktere erkennbar seien und

Digitized by Google

dass die specifische Behandlung einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Gelbsucht übe. Einen specifischen Charakter der in Rede stehenden Gelbsucht gebe es nicht und könne es nicht geben, weil diese kein directes und unmittelbares Symptom, sondern ein elementäres Leiden ist. Doch reiht sich dasselbe jenen anderweitigen Erkrankungen der Leber an, welche sich auf den syphilitischen Process in der letztern beziehen. (G. beruft sich auf seine Abhandlung über die plastische Entartung der Leber bei Neugeborenen, welche an angeerbter Syphilis leiden). Die Seltenheit ihres Vorkommens sei kein Gegengrund, indem auch manche andere unzweifelhaft specifische Affectionen selten vorkommen; übrigens werde die Leber weit öfter vom syphilitischen Processe ergriffen, ohne dass die Gelbsucht jedesmal dazu kommen müsste. Häufig wiederhole sich die Beobachtung, dass Individuen mit verhärteten Geschwüren Erscheinungen bieten, welche auf ein Ergriffensein des gastrischen oder gastrisch-hepatischen Systems deuten. Zur Zeit der Hauteruption will G. jedesmal Symptome von Digestionsstörung beobachtet haben, namentlich Appetitlosigkeit, Ekel, bittern Geschmack, Schmerzen im Epigastrium. Auch die bei constitutioneller Syphilis veränderte Blutbeschaffenheit, welche eine Verminderung der Blutkörperchen nebst Vermehrung des Albumens zeigt, spreche für eine veränderte Thätigkeit der Leber, deren hauptsächliche Function die Umwandlung der Proteinstoffe in Fibrin sei. Das Zustandekommen der Gelbsucht lässt sich dadurch erklären, dass gleichzeitig mit dem Ergriffenwerden der Haut auch ein ähnlicher Blutandrang und Bildungstrieb in den inneren Schleimhäuten statt findet; Magen und Leber scheinen die grösste Empfänglichkeit gegenüber einer solchen Blutveränderung zu haben, wie sie bei der secundär-syphilitischen Bluterkrankung statt findet. Die Zeichen gestörter Verdauung, die Schmerzen im Epigastrium und den Lenden, vielleicht auch der chlorotisch-anämische Zustand der mit constitutioneller Syphilis Behafteten sind die sprechenden Belege. Die pathologische Anatomie hat zwar bisher keine directen Nachweisungen geliefert, doch lassen sich dieselben erwarten. — G. glaubt, dass die Kenntniss der Mitleidenschaft der Leber bei der syphilitischen Diathese einen Gewinn für die Praxis abwerfe, indem der Arzt eine um so grössere Aufmerksamkeit den ersten Anfängen gastrischer Zufälle bei Syphilitischen widmen und dadurch weitere Erkrankungen der Leber leichter verhindern wird; die Anfänge der letzteren sind, namentlich bei Cirrhose, noch in Dunkel gehüllt und entgehen leicht der ärztlichen Aufmerksamkeit.

Das *Verhalten der angebornen Syphilis nach vorgenommener Kuhpockenimpfung* hatte Friedinger (Wien. Ztschft. 1854, Mai) in drei Fällen zu beobachten Gelegenheit. Diesen Beobachtungen zufolge scheint ihm die Impfung zur schnellern Entwickelung der noch latenten oder

Digitized by Google

schon sichtbaren Syphilis beizutragen, in ähnlicher Weise, wie auch eine scrofulöse Anlage durch die Impfung angeregt zu werden pflege. Im *ersten* Falle bezeichnet er das 6 Wochen alte, zur Impfung bestimmte Kind als „scheinbar ganz gesund", erzählt aber bald darauf, dass es an den Mundwinkeln kleine Schrunden und in der Mittellinie des Perinäums eine stark gewulstete, härtliche, oberflächlich excoriirte Afterfalte gehabt und ihm daher „der Syphilis sehr verdächtig" vorgekommen sei, ungeachtet die Mutter, die eine eingesunkene Nase hatte, jede Infection hartnäckig läugnete und der Vater unbekannt war. Die Impfung haftete vollkommen; die Pocken entwickelten sich jedoch langsamer; die Schorfe waren sehr ausgebreitet und unregelmässig; während der Schorfbildung entstand an der Unterlippe eine pockenähnliche, zur Hälfte getheilte Blase, welche vertrocknete und zahlreiche, leicht blutende Eintritte setzte, die auch an der Oberlippe erfolgten, so dass die Gestalt des Mundes verzerrt wurde. Bald darauf traten noch eine sehr übel riechende Ozaena, Geschwüre am unteren Lippenbändchen, Zunge und Gaumen, Otorrhöe und heisere Stimme hinzu. — Im *zweiten* Falle hatte das 8tägige sehr schwache Kind eine Roseola und Psoriasis als Zeichen allgemeiner Syphilis bereits am Tage der Aufnahme in die Findelanstalt und bald darauf trat noch Ozeana hinzu. Bei der Mutter war nichts nachweisbar. Am 10. Lebenstage wurde es geimpft; die Impfpusteln verliefen etwas langsamer; am fünf Tage nach der Impfung vermehrte sich das Exanthem und das Kind starb 5. Tage später an Lebensschwäche. — Im *dritten* Falle bekam das bei der Impfung scheinbar ganz gesunde Kind neben regelmässigen Kuhpocken auch ein reichliches Blasensyphiloid und starb an Erschöpfung. Die Mutter war gesund, der Vater aber wiederholt syphilitisch.

Ueber die *Anwendung der Mineralquellen bei Syphilis* liefert Prof. Sigmund (Med. Wchschft. 1854 N. 21, 22) einige pathologisch-therapeutische Bemerkungen. Er berücksichtigt insbesondere die Heilquellen Oesterreichs und nimmt folgende Gesichtspunkte: 1. *Abführende Mineralwässer;* ihre mannigfaltige Anwendung ist bekannt und S. führt dieselbe bezüglich ihrer Wirksamkeit in folgender Reihenfolge auf: das wirksamste ist das Pilnaer und Saidschitzer; hierauf folgen das Türer, Ivándaer, das Alaper, und das Graner Bitterwasser. — 2. *Mineralwässer als Heilmittel der Syphilis* selbst gibt es nicht, ungeachtet manche (Mehadia, Ofen, Baden, die Teplize von Trentschin, Warasdin u. a. Böhmen, Gastein, Tüffer, Neuhaus etc.) häufig genug gegen Syphilis gerühmt werden. Gewöhnlich beruht dieser Ruhm auf unrichtiger Diagnose oder auf der Heilung von Complicationen der Syphilis. Die eigentliche syphilitische Krase wird in solchen Bädern nicht getilgt, wenn auch manche der augenfälligsten Erscheinungen der Syphilis z. B. Kondylome, Flecken

Digitized by Google

und Geschwüre ein besseres Aussehen bekommen und selbst heilen. Die Kranken täuschen sich über ihr angeblich besseres Befinden in den Bädern um so leichter, als eine zweckmässigere Lebensweise, mehrseitige Schonung und Pflege ihres Körpers und ein hoffnungsvolles Gemüth zur Steigerung eines angenehmen Gemeingefühles zeitweise das Meiste beitragen. — Die *Schwefelwasserstoffgas führenden Quellen* gelten bei den Aerzten als ein vorzüglich diagnostisches Mittel für die Entscheidung über zweifelhafte dunkle Fälle von Syphilis; sie sollen bei dieser immer eine wesentliche Verschlimmerung herbeiführen und werden dabei als wenigstens nutzlos, ja sogar schädlich angesehen. S. hat bisher keine genügenden Gründe gefunden, diese Meinung zu theilen und sah bisher eine nicht geringe Zahl secundär Syphilitischer die stärksten Schwefelbäder, z. B. Mehadia und Ofen brauchen und sich darnach besser befinden, so dass sie scheinbar geheilt fortgingen. Dagegen haben andere vermeintlich Syphilitische, thatsächlich aber mit Tuberculose, acuter Arthritis, Lepra, Prurigo und Ekzem Behaftete jene Bäder erfolglos oder unter Verschlimmerung angewendet; Thatsache ist, dass bei ihrem Gebrauche alle acut und subacut entzündlichen Zustände der fibrösen und sero-fibrösen Apparate beliebiger Krasen verschlimmert werden. Dagegen hat S. einzelne mit alten Rheumatosen und Arthralgien behaftete, durch Mercurialcuren herunter gekommene Syphilitische in Schwefelbäder geschickt, um sie von den erwähnten Leiden, zum Theil Complicationen zu befreien, und dies mit Erfolg. Ferner gibt es chronische Drüsenanschwellungen und Eiterungen, Hautgeschwüre, Beinhaut- und Knochenleiden bei Scrofulösen, deren Diagnose um so schwieriger wird, wenn Syphilis hinzutritt. Diese Zwitterformen werden bei jüngeren Individuen oft als häreditäre Syphilis bezeichnet; ihnen entgegen wirkt die Anwendung verschiedener Jodquellen mit trefflichem Erfolge; obenan steht die jodhaltige Soole in Hall (bei Kremsmünster), daran schliessen sich die Quellen in Iwonitz (Galizien), Lippik (Ungarn) Bassen und Zaizon (Siebenbürgen). Vorzüglich sind es die Bäder, auf deren Wirksamkeit S. Gewicht legt. — 3. Die *Folgen der Anwendung der Quecksilber- und Jodpräparate* werden sehr häufig als Anzeigen zum Gebrauche der Mineralwässer angegeben. Gewöhnlich werden Erscheinungen, die noch der Syphilis angehören, mitunter auch noch ganz andere Uebel hiezu gerechnet. S. zählt die theils acuten theils chronischen Uebel auf, welche wirklich auf Rechnung früherer Quecksilbercuren gesetzt werden; namentlich kommen unter der Reihe der chronischen hier in Betracht Anämie und Chlorose, Abnahme der gesammten Ernährung, anhaltende Rheumatismen, Muskelschwäche und Zittern, Neuralgien und Lähmungen. Diesen Formen gegenüber entsprechen theils Eisen-, Schwefel- und Jodquellen, theils die Alpenthermen, theils endlich die Salzsoolen und

Digitized by Google

Seebäder. — 4. Als *allgemeine Stärkungsmittel* finden Mineralquellen die häufigste Anwendung auch nach Syphilis und kommen dergleichen Kuren nebst der Anwendung anderer Stärkungsmittel besonders solchen Kranken zu Statten, welche im Verlaufe des Winters oder Frühjahres eine antisyphilitische Behandlung überstanden haben. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Einen Fall von **Aussetzen des Radialpulses** *während der Inspiration* und die *Ursachen dieses Phänomens* bespricht Hoppe (Deutsche Klinik 1854. 3). Im Leben und bei der Section fanden sich die Zeichen von Lungenemphysem, allgemeinem Hydrops mit Compression der unteren Lungenlappen, ausserdem eine exquisite Perikarditis. Interessant war in diesem Falle das regelmässige Aussetzen des Radialpulses während der Inspiration. H. gibt folgende Erklärung über die Entstehung dieses Phänomens. Die ganze äussere Oberfläche des Herzens war mit einer dicken Exsudatschwarte überzogen, und diese letztere mit der ganzen innern Oberfläche des Perikardiums verbunden. Das Herz hatte also bei Systole und Diastole nicht allein die Widerstände seiner eigenen Substanz und des enthaltenen Blutes, sondern besonders noch die der Exsudatschwarte des Perikardiums und der an das Letztere geehefteten Organe, des Zellgewebes, Mediastinums und Zwerchfells zu überwinden. Diesen beiden Bewegungen des Herzens stellt sich jedoch namentlich die Exsudatschwarte hemmend entgegen und wird so, wegen geringer Elasticität derselben, weder die Contraction des Herzens eine vollständige sein können, noch die Dilatation, wenn nicht, wie im beschriebenen Falle, die Fixirung des Herzens bei grösster Dilatation erfolgt. Da nun die Grösse des Blutvolumens, welches mit jeder Contraction des Herzens in die Arterien geschafft wird, gleich der Volumsverminderung des Herzens während der Systole ist, so wird durch die Fixirung der Herzoberfläche eine Hemmung der Contraction und mithin des in die Arterien gepressten Blutes eintreten. — Würde die Dilatation behindert, so würde weniger Blut in einem Zeitmomente in das Herz eintreten und mithin auch im nächsten Momente in die Arterien getrieben werden können. — Da der Blutdruck in den Arterien von der Menge des in selbe eintretenden Blutes abhängig ist, so müsste hier de Blutdruck ein geringerer sein. — Die Häufigkeit der Arterienpulsationen war 104. Wären die Contractionen des Herzens nun der Stärke nach gleich, so würde bei solcher Pulsfrequenz bald die $1^1/_2$fache Menge Blutes in die Aorta geschafft als im normalen Zustande. Da jedoch mit der grösseren Schnelligkeit der Contractionen auch die Widerstände der Bewegung zunehmen, so wird die wirklich in die Aorta geschaffte

Digitized by Google

Blutmenge kaum höher ausgefallen sein, als es bei normaler Frequenz der Pulsationen der Fall gewesen wäre; es ist ja durch Versuche mit dem Hämadynamometer bekannt, dass der Blutdruck nicht im einfachen Verhältnisse mit der Pulsfrequenz steigt, ja sogar bei sehr beschleunigter Herzaction unter das Normale sinken kann. Die beobachtete Pulsfrequenz steht also der Annahme einer bedeutenden Verminderung des Blutdruckes aus obigen Gründen durchaus nicht entgegen. — Das Emphysem gibt ein Hinderniss für die Exspiration in so ferne ab, als bei mangelnder Contractilität der Lunge diese Arbeit den Exspirationsmuskeln allein zufällt; ausserdem können durch das Schlafferwerden des Lungengewebes bei kräftigem Drucke der Exspirationsmuskeln Faltungen des letzteren eintreten, welche durch Knickung kleiner Bronchialzweige den Austritt der Luft durch dieselben behindern. Diese Hindernisse betreffen aber nur die Exspiration und sind verhältnissmässig zur Wirkung der in den Bronchien enthaltenen zähen Schleimmassen sehr gering. Man kann sich bei der Section überzeugen, dass ein sehr bedeutender Druck nothwendig ist, um durch diese Schleimmassen Luft hindurch zu treiben. Wird nun bei so beschaffener Lunge durch die Inspirationsmuskeln der Thorax erweitert, so ist ein gewisser Theil des Atmosphärendruckes erforderlich, um die Luft durch diese Schleimmassen in die Luftbläschen zu treiben, und es befinden sich also alle Organe im Thorax unter einem Atmosphärendrucke weniger dem Theile desselben, der zur Ueberwindung des Widerstandes der Schleimmassen erforderlich war. Folglich stehen auch die Arterien des Thorax unter diesem verringerten Drucke. Das Blut in den Gefässen ausserhalb des Thorax steht nun unter dem Atmosphärendrucke; da es in beständiger Communication mit dem Blute innerhalb des Thorax steht: so muss es aus den peripherischen Arterien nach den Arterien des Thorax zurückfliessen, bis die Ausdehnung des letzteren und die dadurch bedingte Spannung der elastischen Arterienwand die entstandene Druckdifferenz ausgeglichen haben. Diese Bewegung des Blutes muss natürlich mit der Grösse der Ausdehnung steigen, welche die Aortenwand durch einen bestimmten Druck erfährt. Diese Ausdehnung wird aber um so grösser sein, je geringer die Spannung der Arterienwandung vorher war: in unserem Falle also, wo, wie wir oben gesehen haben, der Druck des Blutes in den Arterien (also auch die Spannung der Wandung der letzteren) wesentlich verringert angenommen werden konnte, müsste auch ziemlich viel Blut erforderlich sein, um die bei der Inspiration entstandene Druckdifferenz auf die Arterienwandung und das enthaltene Blut auszugleichen. Dem entsprechend müssten die peripherischen Arterien während der Inspiration stark zusammenfallen, und da hiedurch auch die Leitungsfähigkeit der Arterien für die Wellen entsprechend beein-

Digitized by Google

trächtigt werden müsste, so scheint es hiernach einleuchtend, warum die Pulswellen in unserem Falle in der Radialis während der Inspiration so schwach wurden, und endlich bei weiterer Zunahme des Katarrhs ganz unmerkbar wurden. — Es wurde bei diesen Betrachtungen die Blutmasse in den Arterien als ruhend angenommen; es lässt sich aber leicht nachweisen, dass die fortdauernde Zufuhr durch das Herz und Abfluss durch die Capillarien nur in so fern eine Aenderung in dem Vorgange bewirken könne, dass dann möglicherweise kein wirkliches Zurückfliessen des Blutes stattfindet, sondern nur eine Zurückhaltung des aus dem Herzen kommenden Blutes in dem grossen Arterienstamme bei fortdauerndem Abfluss des in den peripherischen Arterien enthaltenen Blutes durch die Capillaren. — Auch unter normalen Verhältnissen nimmt der Druck des Blutes in der Radialis ab und diese Arterie wird schlaffer, wenn die Inspirationsmuskeln bei verschlossener Glottis angespannt werden. Hiemit ist jedoch jene Pulslosigkeit der Radialis nicht zu verwechseln, welche während sehr tiefer und anhaltender Inspiration in Folge der durch die starke Hebung der ersten Rippe bewirkten Compression der Subclavia entsteht. H. hebt weiters hervor, dass, als nach längerem Gebrauche von Digitalis Intoxicationserscheinungen eintraten, das Zusammenfallen der A. radialis während der Inspiration verschwand. Diese Erscheinung würde sich, wenn man nicht eine musculöse Contraction der Arterienwand als Wirkung der Digitalis annehmen will, nur durch eine kräftigere Action des Herzens bei jeder Contraction erklären lassen. Jedenfalls stimmt dies Verhalten mit den Beobachtungen von Lenz überein, welcher auch mit der Verlangsamung der Pulsfrequenz zuerst eine Steigerung des Blutdruckes als Digitaliswirkung auftreten sah. — Den Umstand, dass in H.'s Falle sich wohl allgemeine Wassersucht, nicht aber Albuminurie einstellte, erklärt er aus dem geringen Drucke, in dem das Blut in den Arterien des Kranken stand. Wie Ludwig bereits dargethan hat, ist die Secretion des Urins vom Drucke des Blutes in den Glomerulis der Nieren abhängig. Der Druck des Blutes in den Glomerulis hängt aber, wenn man die Differenz der Durchschnittsflächen des ein- und ausmündenden Gefässes constant setzt, vom Drucke des ein- und ausströmenden Blutes ab. Wird nun auf irgend eine Weise der Druck in den Nierenvenen gesteigert (z. B. durch Verengerung ihres Lumens), so tritt Erhöhung des Druckes in den Glomerulis ein, unter der Bedingung, dass der Druck des in den Glomerulis einfliessenden Blutes nicht verringert war. Dies letztere war jedoch bei H.'s Kranken der Fall, und es steht auch der Annahme nichts entgegen, dass die Abnahme des Druckes in den Arterien gleich der Zunahme des Druckes in den Venen war und also der resultirende Druck in den Glomeruli gleich blieb, so weit nicht die allgemeine Anämie noch eine Verminde-

Digitized by Google

rung desselben bewirkt haben mochte. — Die hochgradige Wassersucht in diesem Falle findet eine hinreichende Erklärung in dem absolut gesteigerten Drucke in den Venen. Ob die Verminderung des arteriellen Blutdruckes eine Einwirkung auf die Resorption übe, darüber haben wir noch kein Urtheil; dagegen ergibt die Erfahrung in allen Fällen von absolut gesteigertem Druck in den Venen entsprechend vermehrte Transsudation in das Bindegewebe und die serösen Höhlen.

Den *Einfluss des kalten Sturzbades auf den* **Puls** prüfte Sieveking (Archiv f. wissensch. Hlkde. 1854, 1, 3) folgendermassen: Er liess sich Morgens einen Eimer Wasser von der Lufttemperatur (im Sommer) aus dem durchlöcherten Boden des Apparates, der sich dicht über seinem Kopfe befand, herabrieseln. Dabei brachte er die Hände über den Kopf zusammen, und schlug gewaltsam die Ellenbogen nach hinten. In der 1. der beiden Reihen mehrmonatlicher Beobachtungen fand die Bewegung vor dem Bade, in der 2. nach dem Bade Statt. Die Pulszählungen wurden immer erst einige Zeit nach Einnahme der veränderten Stellung oder des Sturzbades ausgeführt. Aus den Beobachtungen der ersten Reihe ergibt sich, dass der Puls in Folge der Bewegung durchschnittlich um 7,40 Schläge zunimmt, durch das darauf folgende Bad um 8,05 Schläge herabgesetzt wird, so dass das Bad eine Reduction des Pulses bewirkt, welche die vorherige Erhöhung um 0,65 Schläge übersteigt. Wurde die Bewegung nach dem Bade vorgenommen, so zeigte sich eine Abnahme des Pulses nach dem Bade von 6,14—6,57, eine Zunahme des Pulses nach der Bewegung von 3,21—4,91; demnach war die pulsherabsetzende Wirkung des Bades immer noch um 2,93—1,66 grösser als die Erhöhung, welche durch die Bewegung hervorgerufen worden war. S. hatte beim Aufstehen einen Puls von 69—70 Schlägen.

Ueber *rheumatische und nicht rheumatische* **Perikarditis** schreibt Letham Ormerod (Med.-chir. Transact. Bd. XXXVI. — Schmidt's Jhrb. 1854, Juli). Von 1410 in verschiedenen Spitälern beobachteten Kranken litten 1249 = 88,59 pCt. nicht an Rheumatismus; 161 = 11,41 pCt. wurden mit rheumatischen Affectionen aufgenommen. Von der ganzen Zahl der Kranken boten 85 = 6 pCt. frische Perikarditis, welche theils im Leben diagnosticirt, theils in der Leiche gefunden wurde. Von diesen 85 Fällen kamen 24 = 1,92 pCt. auf die 1249 nicht rheumatischen Fälle, 61 = 37,88 pCt. auf die rheumatischen Fälle. Das mittlere Alter der 61 Individuen, welche an rheumatischer Perikarditis litten, war 21 Jahre. Das mittlere Alter der Individuen mit nicht rheumatischer Perikarditis war 42 Jahre, mit einem Minimum von 7, und einem Maximum von 63 Jahren. Die Mehrzahl der an rheumatischer Perikarditis Leidenden war im Allgemeinen von kräftiger, wenigstens nicht kachektischer Beschaffenheit. Nicht so verhielt es sich mit den an nicht-rheumatischer Perikarditis Leidenden. — Die

Digitized by Google

nicht-rheumatische Perikarditis wurde in 7 Fällen mit Entzündungen der Lungen oder Pleura, in 2 mit dyskrasischen Krankheiten des Perikardiums, in 1 mit alter Herzkrankheit, in 6 mit Bright'scher Krankheit, in 4 mit Haemorrhagien oder Erschöpfung, in je 1 mit Scharlach und Erysipelas complicirt getroffen. In 2 Fällen endlich war der Ursprung unerklärlich. — In 33 der rheumatischen Fälle war der Tag des Eintrittes der Perikarditis notirt. Als Mittel ergab sich der 10. Tag des rheumatischen Anfalles. In anderen Fällen erschien die Perikarditis erst in der 5., 6., 9. oder 10. Woche des Rheumatismus, und war dann meistens sehr unbedeutend. — Die Heftigkeit der Gelenksentzündung steht in keinem Verhältniss zur Heftigkeit der Perikarditis, und umgekehrt. — Zu der viel erörterten Frage über das metastatische Entstehen der Perikarditis bei Gelenksrheumatismus geben 37 der Fälle Anhaltspunkte. In 1 Falle ging die Perikarditis der Gelenksaffection voraus, in 6 Fällen trat sie erst nach Beseitigung des Rheumatismus auf; in 30 Fällen endlich erschien sie während der Dauer der Gelenksaffection, aber nur in 4 Fällen wurde ein deutlicher Nachlass der Gelenksaffection beim Erscheinen der Perikarditis beobachtet. — Von 60 Fällen rheumatischer Perikarditis wurde nur in 6 eine Affection des Endokardiums vermisst, und in 2 von diesen 6 Fällen ist die Perikarditis als intensiv bezeichnet. Was die übrigen 54 Fälle betrifft, so muss auch hier ein Abzug stattfinden, und zwar von einigen Fällen, wo vielleicht nur functionelle (?) Geräusche und dann von einigen Anderen, wo alte Klappenfehler zugegen waren. In vielen der Fälle ging die Endokarditis voraus. Die Frage nun, ob in diesen Fällen die Endokarditis die Ursache der Perikarditis war, findet durch das vorliegende Material keine Beantwortung. In einigen Fällen ging die Perikarditis der Endokarditis voraus. Die Annahme, dass in diesen Fällen die Endokarditis erst secundär durch die Perikarditis hervorgerufen worden sei, findet keine Stütze durch die Fälle von nicht-rheumatischer Perikarditis. Von diesen waren nur sehr wenige mit Endokarditis verbunden; sie betrafen insgesammt Kinder mit remittirendem Fieber, oder acuten Exanthemen. — Bezüglich des Verhältnisses der Perikarditis zur Entzündung der Lungen und ihrer Umhüllung ergab sich Folgendes. In den 1410 Fällen wurde Pneumonie oder Pleuritis, oder beide Processe zusammen 265mal theils während des Lebens, theils in der Leiche beobachtet. Von diesen 265 Kranken hatten 117 Pneumonie, davon 19 zugleich frische Perikarditis, 86 Pleuritis, davon 6 Perikarditis, 62 Pleuro-Pneumonie, davon 8 Perikarditis. Unter diesen 33 Fällen von Lungen- und Pleuraentzündung mit gleichzeitiger Perikarditis war in 15 Fällen diese der Lungenentzündung vorausgegangen; in 8 Fällen folgte die erstere der letztern; in 5 Fällen traten beide zu gleicher Zeit auf, in den übrigen Fällen

Digitized by Google

waren die Data unbestimmt. Von den 15 Fällen, in denen die Perikarditis der Lungen- oder Pleuraentzündung vorausging, gehörten 14 der rheumatischen, von den 8 Fällen, in denen die Perikarditis der Lungenentzündung folgte, 7 der nicht-rheumatischen Form an. — Im Allgemeinen litten von den 61 an rheumatischer Perikarditis Erkrankten 24 zugleich an Pneumonie und Pleuritis = 39,3 pCt; davon 4 an Pleuritis, von denen 2 starben; 17 an Pneumonie, von denen 4 starben; 3 an Pleuropneumonie, von denen keiner starb. — Es geht hieraus hervor, dass die rheumatische Perikarditis ziemlich häufig der Pneumonie vorausgeht, seltener ihr folgt; ferner, dass Pneumonie häufig ohne Perikarditis beobachtet wird. Es ist somit kein Grund vorhanden, die Lungenentzündung als eine Folge von Perikarditis zu betrachten; beide sind wahrscheinlich auf eine Ursache, den acuten Rheumatismus, zurückzuführen. — Anders verhält es sich mit der nicht-rheumatischen Perikarditis, auf deren Erzeugung die Lungenentzündung offenbar einen bestimmten Einfluss hat; die Entzündung pflanzt sich per contiguum fort; darum trifft man Parikarditis auch viel häufiger in Verbindung mit Pleuritis als mit Pneumonie. — Was die Diagnose anlangt, so ergaben die rheumatischen und nicht-rheumatischen Fälle einen grossen Unterschied; während von den ersteren nur 1 Fall im Leben nicht diagnosticirt war, wurde von den letzteren fast die Hälfte zufällig bei der Section gefunden. Der Schmerz der in der rheumatischen Perikarditis ein so constantes (!!) und für die Kranken lästiges Symptom ist, fehlt in der nicht-rheumatischen Form gewöhnlich gänzlich. — Bezüglich des Ausganges verhielten sich die beiden in Rede stehenden Formen so, dass von der rheumatischen Form 18 pCt., von der nicht rheumatischen 91,6 pCt. starben. Wenn die Tödtlichkeit einer Krankheit durch ihren örtlichen oder allgemeinen Einfluss bedingt wird, so ist die Perikarditis zu den nicht-tödtlichen zu rechnen. Denn in den nicht-tödtlichen Fällen, in denen sie während des Lebens diagnosticirt wurde (13 von 24), war sie ohne bemerkbaren Einfluss auf das Allgemeinbefinden der Kranken; auch in den Fällen, wo sie erst in der Leiche gefunden wurde, liessen sich keine Erscheinungen ermitteln, welche von ihr abhängig, den tödtlichen Einfluss veranlasst hätten. Ausserdem müsste in den nicht rheumatischen Fällen der locale Umfang (die Intensität) der Perikarditis als gering bezeichnet werden, im Vergleich zu den rheumatischen Fällen, welche nur selten tödtlich endeten. Es stellt sich sonach das Resultat heraus, dass die Perikarditis an sich keine tödtliche Krankheit sei, aber häufig andere zum Tode führenden Krankheiten begleitet.

Beiträge zu den **Krankheiten des Herzens** liefert M'Dowel (Dublin. Journ. Novbr. 1852, August 1853 und Febr. 1854, — Schmidt Jahrb. 1854, N. 5) Er beschäftigt sich vorläufig mit der *Dilatation des*

Digitized by Google

Herzens und ihrem Einflusse auf die Blutcirculation. 14 genau erläuterte Fälle führen ihn zu den folgenden Sätzen: 1. Die häufigste Ursache der Herzerweiterung ist ein mechanisches Hinderniss am Herzen selbst oder an den grossen Gefässen. In diesen Fällen ist die Erweiterung meist mit Hypertrophie combinirt. Beispiele dieser Klasse geben die verschiedenen Formen von Krankheiten der Klappen des Herzens, sowie der atheromatöse Process der Aorta. 2. Eine andere Ursache der Herzerweiterung ist Entartung des Herzmuskels, meistens acute oder chronische Karditis, indem hier die Wandungen des Herzens dem Drucke von Innen nach Aussen nachgeben. 3. Endlich ist die Herzerweiterung bedingt durch einen unzureichenden oder veränderten Ernährungsprocess. Man beobachtet solche Fälle z. B. bei der Bright'schen Krankheit. Die Erweiterung ist hier bisweilen mit einer Klappenkrankheit verbunden (!), nicht selten kommt sie aber auch ohne eine solche vor. 4. Bedeutende Erweiterung der Herzventrikel gibt Veranlassung zu beträchtlichen Störungen der Circulation. Sie steht in dieser Beziehung im Gegensatze zur Hypertrophie des Herzens, deren Nutzen z. B. bei Klappenaffectionen durch die später eintretende Dilatation vernichtet wird. 5. Die Erweiterung des Herzens für sich allein bestehend, zeigt im Allgemeinen dieselben secundären Erscheinungen, welche bei Stenose der Ostien des Herzens bedingt werden. 6. Die Erweiterung des Herzens kann alle Formen von Klappenkrankheiten begleiten, deren Symptome dadurch mannigfaltig modificirt werden können. So kann es kommen, dass Klappenkrankheiten, welche an und für sich der Blutcirculation kein grosses Hinderniss setzen, durch Hinzutreten von Herzdilatation ein solches hervorrufen. 7. Der atheromatöse Process der Aorta bedingt ein Circulationshinderniss durch Verlust der Elasticität der Gefässwand. Hiedurch entsteht wieder Hypertrophie des Herzens, welche, wenn Dilatation des Herzens eintritt, ein tödtliches Ende herbeiführt (?), obgleich die Klappen des Herzens ganz frei von Erkrankung sein können.

Einen Fall von **Aneurysma sinus Valsalvae** beschreibt Jansen (Nederl. Lancet. Julji en August 1853, — Schmidt's Jhrb. 1854, N. 5) Wir heben daraus nur die anatomische Beschreibung der Kreislaufsorgane hervor. Im Herzbeutel etwas Serum, das Herz hat die gewöhnliche Grösse und Form. Im rechten Herzen Blut- und Faserstoffgerinnsel, im linken nur wenig theils geronnenes, theils flüssiges Blut. Im rechten Vorhofe gleich oberhalb der Valv. tricuspid., hinten neben der Scheidewand, zeigt sich ein warzenförmiger Körper von 1,1″ Länge und 0.4″ Breite; es ist ein hohles Säckchen mit mässig dicken Wänden. An der Basis desselben findet sich ein kleiner, durch ein Blutpfröpfchen geschlossener Riss, der zu einer runden Oeffnung in die Vorhofswand führt. Gleich unter dieser Partie, in dem Winkel zwichen Klappe und Wandung der

Digitized by Google

rechten Kammer zeigt sich eine erbsengrosse Erhabenheit, die sich eindrücken lässt, als wäre sie die Wandung einer Höhle. Die Klappe ist im Umfange und an den Anheftungspunkten der Sehnen verdickt und ungleich, sonst ist das rechte Herz normal. Das Endocardium des linken Herzens ist an einigen Stellen verdickt. Der dem Ost. arter. entsprechende Theil der Valv. bicuspid. ist in der Nähe des freien Randes an den Insertionsstellen der Sehnen verdickt. Ihre dem Atrium zugekehrte Fläche zeigt mehrere warzige Erhabenheiten, besonders längs des festsitzenden Randes, zum Theil von der Grösse einer halben Erbse. Diese Erhabenheiten, wenigstens einige derselben, sind blasenförmige Erhebungen des Endocardiums, das sich in mehreren Schichten abheben lässt. Darunter liegt an manchen Stellen eine gelbliche feste Masse, die sich unter dem Mikroskope zum Theil faserig, zum Theil körnig erweist; an anderen Stellen ist sie eine breiartige, grösstentheils aus Eiterkörperchen bestehende Masse. Eine dieser Erhabenheiten ist eine umschriebene, sackförmige Wölbung der Klappenmembran und hat auf der Spitze eine spaltförmige Oeffnung. Auf der Ventricularfläche dieses Klappentheiles zeigt sich eine abgerundet dreieckige, trichterförmige Oeffnung, welche zu der genannten sackförmigen Wölbung auf der oberen Fläche der Klappe führt. Nur im Umfange dieser Oeffnung ist das Endocardium rauh. Das Ost. arterios. erweitert, gleich der Aorta ascendens. Zwei Valv. semilun. aortae, die dem Ursprunge der Arter. coronaria gegenüber liegen, sind durch eine Ablagerung, wie sie in den Arterien vorkommt, verdickt, dadurch undurchscheinend, gelblich, etwas fester. Eine dieser Klappen hat nahe dem freien Rande eine Oeffnung. Die 3. halbmondförmige Klappe ausnehmend entartet und sehr verdickt; ihre beiden Flächen sind rauh und körnig; sie besteht aus einer gelblich weissen, ziemlich zerbrechlichen Masse, die das Mikroskop als aus Fetttröpfchen und einer körnigen Substanz zusammengesetzt zeigt. Auch diese Klappe hat in der Nähe des freien Randes eine Oeffnung. Der freie Rand dieser Klappe ist nicht grösser als gewöhnlich, allein das durch sie gebildete Säckchen ist viel grösser und nach Unten ausgezogen, so dass dieser Raum um 2‴ tiefer in das Ost. arter. hineinragt, als bei den beiden anderen Klappen. Zwischen dieser und der rechts befindlichen Klappe ist die Wand des Ostiums, offenbar durch das Abstossen des Endocardiums, zum Theil rauh und man sieht hier zwei in der Mitte eingedrückte Erhabenheiten. Der Theil der Aortenwand, welcher der stark veränderten Klappe entspricht, ist stärker nach Aussen gewölbt und lässt in der Nähe der Klappe eine rundliche Oeffnung wahrnehmen, durch welche eine Sonde nach dem rechten Vorhofe dringt, und hier in der Oeffnung auf der warzigen Erhabenheit zum Vorschein kommt. Beim Aufschneiden sieht man, dass jene Oeffnung in eine bohnengrosse,

Digitized by Google

unregelmässig sackförmige, zum Theil mit Blut und Faserstoff gefüllte Höhle führt. Diese Höhle verlängert sich einerseits in den rechten Vorhof zu der warzenförmigen Erhabenheit, andererseits liegt sie zwischen 2 Valv. semilun., und hat hier eine kleine, durch Faserstoff geschlossene Oeffnung. Ueber der genannten sackförmigen Höhle liegt im Zellgewebe zwischen Arterie und Vorhof eine gelbgraue, breiartige, erbsengrosse Masse, die grösstentheils aus Eiter und einer körnigen Substanz besteht. Den Valv. semilun. gegenüber hat die Aortenwand an mehreren Stellen Ablagerungen, die theils fest, theils atheromatös erweicht sind. Es bestand also hier ein umfängliches Leiden der linken Herz klappen, nebst einem sackförmigen Aneurysma des untersten Theiles eines Sinus Valsalvae aortae. Die atheromatöse Arterienwand ist im Ganzen ausgedehnt; an einer umschriebenen, wahrscheinlich stärker erkrankten Stelle hat sich eine sackförmige Ausdehnung zwischen der Arterienwand und dem rechten Vorhofe gebildet, ein mit einem Halse an der Arterie sitzendes kleines Aneurysma. Beim Wachsen hat sich dasselbe nach dem Ost arter. hin gewölbt, und ist nach rechts hin gedrungen, wo es über der Klappe eine sackförmige Hervorragung in den Vorhof bildete, unter der Klappe aber in die rechte Kammer hineinragte. Die Anheftungsstelle der Klappe scheint einen grössern Widerstand geboten zu haben. Der Riss an der sackförmigen Erweiterung des Aneurysma in den rechten Vorhof ist wohl als Ursache des plötzlich erfolgten Todes anzusehen. Dieses Aneurysma gehört in so ferne zu den selteneren Formen, als Aneurysmen der aufsteigenden Aorta gewöhnlich die ganzen Sinus zu betreffen pflegen. Bedeutende Veränderungen zeigten auch die Klappen des linken Herzens, die zum Theil, namentlich jene der Valv. bicusp., als Folgen einer schleichenden Entzündung zu betrachten sind; dies beweisen die kleinen Abscesse unmittelbar unter dem Endokardium und die Ablagerungen eines wenig organisirten Exsudats an anderen Stellen. Die sackförmige Erweiterung — wohl ein Aneurysma valvulae — dürfte durch Eiterbildung zwischen den Lamellen und Durchbruch des Eiters nach der Unterfläche entstanden sein, worauf dann das Blut bei der Systole zwischen die Lamellen drang und die obere sackförmig erhob. Die Ausdehnung erreichte aber hier keinen hohen Grad, weil das Säckchen bald zerriss. Für diese Entstehungsweise spricht die Anwesenheit anderer Eiteransammlungen in dieser Klappe. Auch das Vorkommen an der einen Valv. semilun. kann als eine aneurysmatische Ausdehnung betrachtet werden. Mit dem gegenüberliegenden Sinus Valsalvae bildet sie einen Sack, der bei Anfüllung mit Blut allein das Lumen der Arterie füllen konnte. Eine Trennung der einen Lamelle der Klappe nebst einer Ausdehnung der andern Lamelle durch das andringende Blut bestand aber hier wahrscheinlich

Digitized by Google

nicht; das Aussehen der Klappe und die mikroskopische Untersuchung der zerfallenen Substanz deutet auf einen Process, wie die spontane Aneurysmenbildung der Arterien.

Das Vorkommen eines **Acephalocystensackes** *in der vordern Wand des linken* **Herzventrikels** beschreibt Coote (Med. Times and Gaz. Febr. 1854. — Schmidt's Jb. 1854, N. 7). In einem zur anatomischen Untersuchung bestimmten Cadaver fand man das Herz von enormer Grösse; es reichte vom 3. Rippenknorpel rechterseits bis zur 8. linken Rippe, und mass von der Basis bis zur Spitze 9″. Das Perikardium war durchgehends mit dem Herzen verwachsen; die Herzhöhlen waren erweitert; die Klappen normal. Die vordere Wand des linken Herzventrikels ragte bedeutend hervor, und war eingenommen von einem Acephalocystensack von ungefähr 3—4″ Durchmesser: derselbe enthielt eine Menge von Acephalocysten, welche in einer serös-eitrigen Flüssigkeit schwammen. C. erwähnt, dass sich in der Sammlung des St. Bartholomäus-Hospitals ein Präparat von einem Acephalocystensacke im rechten Herzventrikel befinde. *Dr. Duchek.*

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Die *Symptome der Umbildung der rothen* **Hepatisation** *in die graue* unterzieht Betz (Dtsche Klinik 1854, N. 11) einer Kritik. Der angebliche Uebergang besteht in einem Resorbirtwerden des Blutes und in dem eitrigen Zerfallen des Exsudates, das nun erbleicht ist. Abgesehen nun auch davon, dass in einem roth hepatisirten wie grau hepatisirten Lungenstück die Circulation zeitlich unterbrochen ist, wie schon Zehetmeyer gezeigt hat, so kann die Metamorphose nicht von so wichtigen Processen begleitet sein, dass sie rückwirkend auf den Gesammtzustand so bedeutende Phänomene, wie rasche Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, auffallenden Collapsus, gelbbraunen Teint der Haut hervorrufen kann. Wie soll das Resorbirtwerden des Blutes, das sehr in Frage gestellt werden muss, wie das eitrige Zerfliessen Erscheinungen hervorrufen, welche vielmehr denen einer neu erfolgten Exsudation, wie Oedeme der Lungen, seröse Ausschwitzung der Darmschleimhaut zukommen. Eine Annahme, dass der Umbildung eine Durchfeuchtung vorangehe, wird nicht nur durch Nichts begründet, sondern höchst unwahrscheinlich, da gerade bei den reinsten grauen Hepatisationen man eher eine Trockene in demselben wahrnimmt. — Auch lässt sich die Metamorphose der rothen in graue Hepatisation nicht an einen Moment knüpfen, wo die Umwandlung beginnt, also an Stunden und Tage der bestandenen rothen Hepatisation, sondern der Moment der Umwandlung müsste, physiologisch richtig, gleich nach stattgehabter rother Hepatisation da sein oder

Digitized by Google

eingeleitet werden. — Wer kann bestimmen, wenn eine grau hepatisirte Lunge secirt wird, zu dieser Stunde, an diesem Tage sei die rothe Hepatisation überschritten worden? und diese Veränderung in Zusammenfall mit bestimmten Erscheinungen bringen zu wollen, ist höchst willkürlich. Die Lungenentzündung der Greise, gewöhnlich in einer grauen Hepatisation des rechten oberen Lungenlappens bestehend, kann in 3—4 Tagen tödten; wer könnte annehmen, die graue Hepatisation habe sich in so kurzer Zeit aus der rothen ausgebildet, wo sollte das Blut in einem Theile, wo der Kreislauf gänzlich aufgehört hat, so schnell hingekommen sein; man müsste doch zerfallene Blutkügelchen finden, und zudem bezeichnet Siebert (Dtsch. Klinik N. 28) mit Recht die rothe Hepatisation mehr als gelatinöses Exsudat, das nie ein croupöses, wie wir es bei der grauen finden, werden kann. B. ist mit Siebert der Ansicht, dass eine rothe Hepatisation nie zu einer grauen werden könne. Nach alle dem sind auch die Symptome im Leben, die diese Umwandlung begleiten sollen, aller Wahrheit bar.

Ueber die *Entzündung der* **Pleura diaphragmatica** schrieb Gueneau de Mussy (Archiv. gen. 1853, Sept.). Diese Krankheit wurde von Hippokrates, Galen und J. Frank mit der Entzündung des Zwerchfells zusammengeworfen, von Laënnec nur vom physikalisch-diagnostischen Standpunkt berücksichtigt, indem er angibt, dass die Krankheit erst zur Erkenntniss komme, wenn das Exsudat beträchtlich sei. Andral entwirft ein kurzes charakteristisches Krankheitsbild von ihr. — Sie ist verschieden, je nachdem die Entzündung allein auf die Pleura diaphragmatica beschränkt bleibt, oder von dieser auf den übrigen Theil der Pleura sich ausdehnt oder von diesem auf jene übergeht. Bei der 1. Form, dem Gegenstande der Abhandlung, muss man wegen Mangel aller physikalischen Zeichen zu anderen Symptomen seine Zuflucht nehmen. Die Krankheit beginnt meist plötzlich mit einem Frostschauer. Eines der auffallendsten Symptome ist der Schmerz, der von einem Hypochondrium nach dem Epigastrium und bisweilen nach der entgegengesetzten Weise ausstrahlt, dem Rippenbogen folgend; er steigert sich mit der grössten Schnelligkeit und wird besonders heftig während der Inspiration; oft ist Ekel, Schluchzen oder selbst Erbrechen vorhanden, das die Schmerzen unerträglich macht. Immer wird die Respiration ängstlich, beschleunigt und erschwert, meist zur Orthopnöe und Patient hält die kranke Seite, wie um sie unbeweglich zu machen. Die schmerzhaften Stellen vertragen keinen Druck, aber *ein* Punkt scheint vorzüglich der Heerd der Empfindlichkeit zu sein: es liegt derselbe 1—2 Querfinger von der Linea alba, ohngefähr in der Höhe der 10. Rippe, oder genauer auf der Kreuzungsstelle zweier Linien, deren eine die Fortsetzung

Digitized by Google

des knöchernen Theiles der 10. Rippe, die andere aber die des äussern Sternalrandes ist. Bei der Berührung dieser Stelle stösst der Kranke augenblicklich einen Schrei aus; in einem Falle drohte darnach Erstickung, und zwar war hier kein spontaner Schmerz vorhanden. Eben so zeigt sich eine schmerzhafte Stelle beim Druck auf den letzten Intercostalraum in der Nähe der Wirbelsäule; auch verursacht Druck auf das Hypochondrium von unten nach oben Schmerz, der in umgekehrter Richtung nicht erfolgt. — Ein anderes Symptom ist ein lebhafter Schmerz zwischen den beiden Schenkeln des M. sternocleidomastoid. nach dem Verlaufe des N. phrenic., der im normalen Zustande nicht schmerzhaft ist, ebensowenig wie der der gesunden Seite. Ein Kranker klagte über spontanen Schmerz an dieser Stelle, der vom Zwerchfell ausstrahlte. — Von geringer Heftigkeit sind die vorhandenen Reflexschmerzen nach den Aesten des Plex. cervic. — Während dieser Erscheinungen hat das Gesicht einen ängstlichen Ausdruck und in den schwersten Fällen wird es von Convulsionen verzerrt. — Andral schildert die Respiration als ausschliesslich costal; diess ist jedoch nicht immer und nur dann der Fall, wenn die Wölbung des Zwerchfells durch ein massiges Exsudat verdeckt ist. Geschieht diess aber, dann werden auch die unteren Rippen, deren vorzüglicher Beweger das Zwerchfell ist, unbeweglich und das Athmen allein durch die oberen Rippen und die gesunde Seite mehr oder weniger vollständig vermittelt. Die Auscultation und Percussion geben meistens keinen Aufschluss; höchstens hört man das Vesiculärathmen schwächer und an der Gränze der Lunge etwas Rasseln. Die Aegophonie, die Laënnec angibt, ist nicht Resultat der Beobachtung, sondern der Theorie. Der Husten ist frequent und trocken, die Expectoration gering und schleimig, der Puls mässig beschleunigt. Schmerz am Foramen oesophag. der durch jeden Bissen gesteigert werden soll, hat G. nie beobachtet. Die Krankheit steigert sich beim günstigen Verlaufe einige Tage hindurch und mässigt sich dann wieder; beim tödtlichen Verlaufe können Remissionen eintreten. In den letzten Tagen stellt sich oft Delirium ein, bisweilen schon nach dem Beginne; einmal beobachtete G. das *sardonische* Lachen, das von der älteren Schule als charakteristisch für Pleuritis diaphragm. angesehen wurde, und zwar hatte die Entzündung hier am Zwerchfellüberzuge begonnen. — Bisweilen folgt Koma auf das Delirium. Die Dauer der Krankheit war von 6—37 Tagen. — Die *Diagnose* beruht, nach G., auf dem Vereine folgender Symptome: Schmerz im Hypochondrium an der bezeichneten Stelle: Reflexschmerzen über dem Schlüsselbeine und nach dem Verlaufe des N. phrenicus, Schmerz beim Druck auf das Hypochondrium von unten nach oben, heftige Dyspnöe, pleuritischer (?) Husten, Fieber, Schluchzen, Ekel, Husten, Erbrechen. Dadurch (?) unterscheidet sich diese Krank-

Digitized by Google

heit auch von Perikarditis, Pleuritis universalis und Hepatitis (wohl mehr durch das Fehlen der physikalischen Kennzeichen *dieser* Krankheiten? Ref.). Der Umstand, dass das Delirium öfter bei dieser Krankheit vorkommt, als bei jeder anderen Pleuritis, findet seine Erklärung darin, dass bei ersterer die Respiration und Blutbildung mehr behindert ist. — Dieselben Symptome finden sich auch, wenn sich die Entzündung später auf die übrige Pleura ausdehnt; nur nehmen sie hier in auffallender Intensität ab, wenn die Entzündung später allgemeiner wird. Ist die Pleuritis diaphr. secundär, so gibt sich ihr Eintritt durch das spätere Auftreten der beschriebenen Symptome zu erkennen. — G. erklärt die Krankheit wegen der Behinderung der Action des Zwerchfells für *gefährlich*, und meint, dass Laënnec, wenn er dagegen auf das Vorkommen alter Exsudate auf der Pleura diaphragm. hinwies, vergessen habe anzugeben, ob dieselben auf dieselbe beschränkt waren oder nicht. Andral führt 5 Fälle an, die alle tödtlich verliefen — und G. hat 3 Fälle beobachtet, die mit dem Tode endeten, darunter aber 2, die mit allgemeiner Pleuritis und Pneumonie complicirt waren, 3 andere Fälle mit sehr bedenklichen Symptomen besserten sich rasch, als die Pleuritis allgemein wurde. Diese auffallende Erscheinung erklärte sich dadurch, dass die durch das umschriebene Exsudat in die Höhe getriebene Lunge und das herabgedrückte Zwerchfell freiern Spielraum erhalten, sobald das Exsudat die Basis der Lunge überschreitet und in den Zwischenraum zwischen Lunge und Pleura costal. ausweichen kann (?!) — Von schlechter Vorbedeutung ist natürlich die Perforation des Zwerchfells. — Auch das Delirium scheint nur beim tödtlichen Ausgange vorgekommen zu sein. Schluchzen und Erbrechen geben eine schlechte Vorhersage, wenn sie nach mehrtägigem Ausbleiben wieder auftreten. — Die *Behandlung* soll gegen die Entzündung und den Schmerz gerichtet sein, und in Aderlässen (!), Schröpfköpfen um die Basis der Brust, so wie der innerlichen und äusserlichen Anwendung der Narcotica bestehen. In schweren Fällen wird Kalomel empfohlen, um die Tendenz der serösen Häute zur Eiterbildung zu vermindern, ausserdem Diaetetica. Schliesslich wendet man Vesicantien an, sobald die Aufregung des Circulationssystems durch die genannten Mittel gemildert ist oder vom Anfange an mässig war — und zwar als Gürtel rings um die Basis der Brust.

Gegen **Lungentuberculose** wird neuerlich wieder eine Reihe von Mitteln empfohlen. So von Bricheteau (Bull. de thérap. Febr. 1854) der Brechweinstein nach der Methode von Giovanni de Vittis. Er gibt 5—15 Centigrammen in 150 Grmm. Wasser oder Fliederaufguss mit 30 Grmm. Syrup. Der Kranke nimmt früh einen Esslöffel voll, Abends dieselbe Menge 2 Stunden nach der Mahlzeit und fügt, wenn das Mittel weder Ekel noch Erbrechen erregt, noch 1 Esslöffel hinzu. In dieser

Digitized by Google

Weise wurden Kranke mit Lungentuberkulose jahrelang behandelt und es blieb die Krankheit auf demselben Standpunkte stehen. Mehrere wurden gebessert entlassen und konnten zu ihrer Arbeit zurückkehren. Nachtheile will B. nie beobachtet haben (??). Auch Brechmittel bewirkten in den meisten Fällen Beruhigung des lästigen Hustens, die Respiration wurde freier, der Husten leichter. Diarrhöe trat nie (?) darnach ein.

Zwei Fälle mit vorgeschrittener *Lungentuberculose* will Murawjeff (Med. Ztg. Russl. 1854, N. 4 — Schmidt's Jhrb. 1854, N. 6) in kurzer Zeit durch folgende Pillen geheilt haben (?): Ung. neapol. dr. *duas*, Pulv. rad. althaeae g. s. ut f. pill. gr. *duor.* Täglich 4mal 2 Pillen (!).

Jodinhalationen gegen Lungentuberculose empfiehlt neuerlich wieder Dechambre (Gaz. hebdom. 1854, N. 21) ein Verfahren, welches zuerst Berton 1828 anwandte, Baudelocque jedoch eher schädlich als nützlich fand. Dagegen versichert Murray (1830), Jodinhalationen selbst in verzweifelten Fällen mit Nutzen angewandt zu haben. Scudamore brauchte Inhalationen von Jod mit Tinct. cicutae und sah darnach Abnahme der Reizbarkeit der Respirationsschleimhaut eintreten; Harwood (1840) und Corrigan bestättigen diesen Erfolg, wogegen Pereira niemals eine Besserung darnach eintreten sah. (Laënnec schrieb schon im Jahre 1826 das seltene Vorkommen von Lungentuberkeln an den Küsten der Bretagne den aus dem Seetang sich entwickelnden Joddämpfen zu, wesshalb er grosse Massen dieser Pflanzen in den Sälen für Tuberculöse legen liess, jedoch ohne merklichen Erfolg). Piorry (L'Union 1854, N. 12, 13, 15), der diese Inhalationen gegen dieselbe Krankheit ebenfalls rühmt, beschreibt die Anwendung folgendermassen: Man giesst 30—100 Grm. Jodtinktur in ein Trinkglas und erwärmt es, damit sich die Jod- und Alkoholdämpfe genügend entwickeln. Der Kranke inspirirt jedesmal nur einmal, aber tief und wiederholt die Inhalationen öfters. Mehrmaliges Inhaliren kurz nacheinander würde heftige Reizung der Luftwege bedingen. Die hierauf ausgeathmete Luft bläut Stärkemehlpapier nicht mehr; ein Beweis, dass das Jod von den Luftwegen schnell und vollständig absorbirt wird, wofür übrigens auch die Reaction des Harns auf Jod nach jenen Inhalationen spricht. Die meisten Kranken erhielten nebstbei noch 1—3 Grm. Jodkalium täglich, und wo man aus der Ausdehnung und Heftigkeit der Lungenaffection die Existenz von Verwachsungen zwischen der Lunge und den Rippenwänden oder eine Art von supplementärer Circulation zwischen beiden annehmen konnte (!), Einreibungen in die afficirten Stellen von 1 Thl. Jodtinctur in 19—39 Thl. Wasser. Nebenbei wurde noch ein den Umständen entsprechendes Heilverfahren in folgender Weise beobachtet: 1. Brechweinstein in kleinen Gaben, etwa 1 Ctgrmm. alle 4—5 Stunden, bei Anhäufung schleimiger,

Digitized by Google

puriformer und purulenter Flüssigkeit in den Luftwegen, welche den Eintritt der Luft hinderten. 2. Adstringirende, die übermässigen Darmentleerungen vermindernden Mittel: Opiate, phosphors. Kalk, Wismuth, bei heftigen Diarrhöen 3. Schwefelsaur. Chinin in grossen Dosen bei Vergrösserung der Milz; in kleinen bei nächtlichen intermittirenden, von Eiterabsorption abhängigen Fiebern. 4. Stärkendes Regime bildete die Grundlage der Behandlung. 5. Expectorantia und calmirende Hustenmittel wurden nur selten und nur vorübergehend. Moxen und Vesicantien niemals gebraucht, da sie nach P. nur Nachtheil bringen. — Die meisten mit Jodinhalationen behandelten Kranken befanden sich in ziemlich desolaten Zuständen, machten aber reissende Fortschritte. P. verzeichnete, um die Wirkung der Behandlung gehörig verfolgen zu können, die durch die physikalische Exploration aufgefundenen verhärteten Stellen auf Pflasterstücken, welche er auf die Brust der Kranken gelegt hatte. Nach 4 Wochen bis 3 Monaten der Behandlung ergab sich fast stets eine Verkleinerung (!) der indurirten Stelle von 1—3 Ctmtr., wobei auch die Auscultationserscheinungen sich wesentlich verbesserten; Kavernen heilten selten uad stets sehr langsam. Zweifelhaft sei es, ob die Heilung sich auf die eigentlichen Tuberkel oder zunächst nur auf die um tuberculöse Stellen herum eintretende graue Infiltration erstrecke. Unter 31 Fällen wurden 20mal die anatomischen Charaktere und die Symptome, 7mal die anatomischen Charaktere und der grösste Theil der Symptome wesentlich gebessert; 4mal trat, theils nach vorhergegangener positiver Besserung, theils ohne solche, der Tod ein. Nebenbei zeigte sich fast stets eine wesentliche Besserung in den Functionen des Körpers, dem hektischen Fieber, dem Ansehen der Sputa, dem Husten; zuweilen stellte sich die durch beträchtliche Blutverluste gestörte Menstruation wieder her. Uebrigens hat P. in noch anderen Fällen von Lungentuberculose die Heilkraft der Jodinhalationen erprobt gefunden.

Anciaux (Presse med. 1853, N. 49, 50) beobachtete nach Einathmen des Jod zuerst einen leichten, bald vorübergehenden Kopfschmerz; dann eine gewisse Trockenheit und Rauhigkeit und einen heftigen mehrere Tage lang anhaltenden Schnupfen. Bei gleichzeitiger Phthisis laryngea beobachtete A. nach der Inhalation 3mal Oedema glottidis, 1mal mit tödtlichem Ausgange Conjunctivitis; diese trat mehrere Male ein, war aber von geringer Intensität; dabei verschwand einmal 1 Pannus in 4—5 Tagen. Vielleicht, meint A., wirkt das Jod in den tuberculösen Lungen ähnlich wie auf Schleimhäuten, eiternden Wunden oder beim Hospitalbrand durch Hervorrufung örtlicher Reizung und entzündlicher Exsudation, mithin als ein die Vernarbung der Tuberkelhöhlen begünstigendes Mittel (?). Niemals sah er nach dem innerlichen Gebrauche von Jod Abmagerung auftreten (?). Nur wenn die Tuberkelablagerung begränzt ist, können Jodin-

Digitized by Google

halationen durch Schmelzung und in Folge deren entstehender Auswerfung und Vernarbung von Tuberkeln nützen. Infiltrirte Tuberkel dagegen schmelzen auch durch jenes Verfahren; doch wird dadurch die fernere Desorganisation und die Resorption der Tuberkeljauche in das Blut gefördert, während auch die Allgemeinsymptome sich verschlimmern. — Wie und ob Jodfrictionen heilsam wirken können, hält A. für unentschieden. — Durch Jodkalium werde der Appetit vermehrt, Husten und Expectoration gefördert. Die ihm zugeschriebene Hervorrufung von Pleuritis, Salivation und Spermatorrhöe kann A. nicht bestätigen; die zuweilen darnach auftretende Diarrhöe sei oft nützlich und lasse sich leicht beseitigen.

Ueber das **Asthma** *im Gefolge des chronischen* **Bronchialkatarrhs** macht Philipp (Dt. Klin. 1854, N. 4) die folgenden, auf Beobachtung mehrerer derartiger Fälle gestützten Bemerkungen. Der Ausgangspunkt derselben ist eine Stelle in Laënnec's Handbuch der mittelbaren Auscultation: „Wenn bei einem mit trockenem Katarrh behafteten Individuum sich noch Fieber hinzugesellt, in Folge eines frischen Katarrhs, so bewirkt dasselbe einen bedeutenden Nachlass der Athembeschwerden (elle diminue notablement l'oppression). Zu dieser Stelle gibt Andral in der von ihm besorgten 4. Auflage dieses Werkes folgende Anmerkung: „Ich muss eine solche Bemerkung mindestens sehr in Zweifel ziehen. Ich meines theils habe die Thatsache niemals festzustellen vermocht, auf welcher sie beruht, oft aber habe ich das Gegentheil wahrgenommen". Was Laënnec hier vom „trockenen" Katarrh sagt, hat im Allgemeinen auf den chronischen Katarrh Anwendung und findet sich auch die Eintheilung in *Katarrhe muqueux chronique*, *Katarrhe pituiteux* und *Katarrhe sec* nur in den späteren Auflagen des Werkes. In der ersten vom Jahre 1819 sind alle Varietäten des Katarrhs unter den beiden Hauptrubriken des *acuten* und des *chronischen*, wie auch naturgemäss, abgehandelt. Auf mehrere Krankenbeobachtungen fussend, stellt nun Ph. folgende Dogmen auf: 1. Laënnec's Behauptung, dass mit chronischem Lungenkatarrh behaftete Individuen, wenn dieselben von acutem *fieberhaftem* Katarrh befallen würden, dadurch zuweilen in Bezug auf ihre Luftbeschwerden bedeutende Erleichterung — Th. Erfahrungen zufolge sogar vollständigen Nachlass für einige Zeit — erfahren, diese Behauptung findet ihre Stütze in Thatsachen und Andral's Einspruch dagegen ist nicht begründet. 2. Aber nicht blos in der von Laënnec angegebenen Kategorie von Fällen, auch in solchen, wo Pneumonie und Pleuritis (?) mit chronischem Lungenkatarrh behaftete Individuen befiel, hat Ph. dieselbe Beobachtung in Bezug auf das Asthma wahrgenommen, ja einmal sogar in Folge eines Fiebers, das von jedem örtlichen Leiden unabhängig zu sein schien. 3. Der mehr oder weniger bedeutende

Digitized by Google

Nachlass bezog sich fast in allen Fällen der Art auch auf den Husten, welcher Thatsache Laënnec nicht Erwähnung gethan hat. 4. Da die Luftbeschwerden im Gefolge des chronischen Katarrhs nicht minder wie das idiopathische Asthma, zum Theil wenigstens, auf Krampf der feinsten Bronchialverzweigungen beruhen, so gehört die Erscheinung als durch Fieber bedingten Nachlasses derselben höchst wahrscheinlich in die Kategorie derjenigen Fälle, wo ein krampfhaftes Leiden durch den Hinzutritt von Fieber zum Weichen gebracht wird. 5. Fälle der Art mögen es neben anderen gewesen sein, deren Beobachtung dem Vater der Medicin jenen berühmten und viel angeführten Ausspruch in den Mund gegeben, welcher sich auf das Verhältniss von Fieber zum Krampf bezieht.

Gegen **Tussis convulsiva** und *Asthma* empfiehlt Arnoldi (Abeille medic. Dtsch. Klinik 1854, N. 4) die Salpetersäure-Limonade. Beim Keuchhusten wendet er sie in jedem Alter mit passender Versüssung an. Auf diese Weise hat er einem Kinde von 2 Jahren gegen 6 Grmm. (??) Acid. nitric. in 24 Stunden gegeben, die Krankheit niemals länger als 3 Wochen diesem Mittel wiederstehen gesehen. Gegen das Asthma der Erwachsenen würde es sich, meint er, nicht weniger wirksam erweisen. (In Bezug auf diese grosse Gabe von Salpetersäure citiren wir hier die Bereitungsweise der Limonade nitrique nach dem Formulaire magistral von A. Bouchardat: Wasser 1000 Grmm., Zuckersyrup 60 Grm.; diesem fügt man Acid. nitr. bis zur angenehmen Säure hinzu — etwa 12 Tropfen). Einer von Dr. Giraud in der Abeille medic. vorgeschlagenen Transformation des Stethoskops redet Droste (in der Deutschen Klinik 1854, N. 9) das Wort. Das neue Instrument besteht aus einer 65 Centimeter langen Kautschukröhre von 6—7 Millimeter Durchmesser, die an ihrem einen Ende mit einer weiten, aus Buchsbaum gefertigten trichterförmigen Mündung, an dem anderen aus einer gleichfalls hölzernen durchbohrten Scheibe versehen ist. Es soll manchen Unbequemlichkeiten des gewöhnlichen Stethoskops dadurch abgeholfen werden und ausserdem die Anwendung desselben namhafte Vortheile bieten. Ref. kann weder das Eine noch das Andere bestätigen und glaubt, dass nicht sosehr die Qualität des Instruments, als die Fertigkeit in der Anwendung, den Meister mache.

Ueber das **Asthma thyreoideum** theilt Betz (J. f. Kdkkh. XXII, 3 und 4) das Folgende mit. Die angeborene Vergrösserung der Schilddrüse, namentlich ihrer bis hinter den Oesophagus reichenden Hörner, erzeugt leicht asthmatische und dysphagische Beschwerden, ohne dass vielleicht eine sehr merkbare Anschwellung am Halse sichtbar würde. Die Stelle der Behinderung der Respiration ist nicht der Kehlkopf oder der obere Theil der Trachea, sondern der Eingang in den Kehlkopfraum, der durch das Prominiren der Schilddrüse in die Mundhöhle verengt

Digitized by Google

wird. Die topographischen Verhältnisse der Schilddrüse bei Neugebornen haben nämlich das Eigenthümliche, dass die beiden Lappen zwischen Pharynx und Wirbelsäule eindringen und sich gegenseitig berühren, ja nach Albers auch mit einander verwachsen können, so dass die Drüse einen fleischigen Ring um Larynx und Schlundkopf bildet. Fälle, wo der Kropf Ursache des Erstickungstodes der Neugeborenen war, sind in der Heimat des Vrf's (Heilbronn) keine Seltenheit, ebenso ist durch zahlreiche Sectionsbefunde nachgewiesen, dass asthmatische Zufälle oft von dieser Ursache abhängig sind. Der Kropf der Neugebornen ist ein Erbgut, namentlich von der Mutter, daher oft in ganzen Familien heimisch. Er entwickelt sich oft vor der Geburt, so dass man ihn auch bei todten Frühgeburten findet. Blutanhäufungen in Folge mechanischer Störungen des Kreislaufes erzeugen ihn nicht. Die Erkenntniss des Anschwellens ist leicht. Das Athmen wird dadurch geräuschvoll, kreischend, was nur während des Schlafes etwas nachlässt. Vor den Mund tritt schaumiger Speichel, Gesicht und Extremitäten werden bläulich, kalt, die Miene ängstlich, das Saugen ist unmöglich, das Schlingen erschwert. Fieber fehlt und nur bisweilen zeigt sich etwas Hüsteln. Schwerere Fälle gehen bald in den Tod über, leichtere heben sich allmälig unter Abnahme der Dysphagie und Dyspnöe. Auch die Schilddrüse beginnt dann an Umfang abzunehmen.

Spulwürmer im linken **Pleurasacke** fand Luschka (Virchow's Arch. VI. 3.) bei einem 23jährigen Mann, welcher 2 Jahre vorher eine mässige Peritonitis überstanden hatte; er erkrankte von Neuem an demselben Leiden, aber in heftigerer Weise und klagte besonders über heftige Schmerzen in derselben Lendengegend. Anfangs war Aufgedunsenheit des Gesichts, Oedem der Füsse und matter Percussionsschall über dem unteren Lappen der linken Lunge vorhanden. Der Tod erfolgte unter typhösen Erscheinungen. Bei der *Section* fand sich hochgradiges Oedem der Hirnhäute und des Hirns, die Ventrikel etwas erweitert, eine molkig-trübe Flüssigkeit enthaltend; Fettentartung des Herzfleisches; zahlreiche pleuritische Adhaesionen. Im linken Pleurasacke lagen innerhalb einer besondern, durch Pseudomembranen hergestellten Absackung, zwischen dem unteren Lungenlappen, Brustwand und Zwerchfell in reichlicher bräunlicher Flüssigkeit Spulwürmer. Die Dünndarmwindungen durch sehr zahlreiche ältere Pseudomembranen theils untereinander, theils mit dem grossen Netze, theils mit der vorderen Bauchwand verwachsen. Hinter dem oberen Ende des Colon desc., zwischen ihm, dem oberen Ende der linken Niere und dem Zwerchfelle war durch Pseudomembranen eine Höhle theilweise abgegrenzt; in ihr fanden sich neben einem schwärzlichen, viel freies Fett und Gewebstrümmer der Nachbartheile enthaltenden Detritus einige Spulwürmer. Die Höhle comunicirte

Digitized by Google

mit dem Colon desc. einerseits, andererseits mit dem linken Pleurasacke. Am hintern Umfange des Colon desc. nämlich lagen in der Höhle des unteren Endes der Milz übereinander 3 Oeffnungen, die ungefähr silbergroschengross waren und sehr verdünnte, florähnlich durchscheinende Ränder hatten; der die Lücken bedingende Substanzverlust der Darmhäute war in den äusseren Schichten grösser als in den inneren. Ausser diesen Löchern und einzelnen kleinen, schiefergrauen Flecken im Colon desc. war die Darmschleimhaut überall normal. Die Oeffnung im Zwerchfell lag zwischen dem mittlern und äussern Schenkel linkerseits. erstreckte sich nach vorn bis an das hintere Ende des Centr. tendin. und war rundlich (4 Centim. im Durchmesser). Die genannten Schenkel des Zwerchfells waren wie macerirt, von einer bräunlichen Jauche infiltrirt: der übrige Rand des Loches war sehr ungleichförmig, stark verdünnt und mit Gewebsresten durchsetzt. Die Zwerchfellpleura der nächsten Umgebung war von jauchigen Massen weithin unterminirt. Das Loch des Zwerchfells führte in jenen Raum des Pleurasackes. der die Spulwürmer enthielt.

Einspritzungen in die Nase bei **Ozaena** empfiehlt Maisonneuve (Bull. de Thér. Janv. 1854. – Schmidt's Jahrb. 1854 N. 5). Bisher hielt man jede Form der Ozaena, ausser der syphilitischen, für unheilbar und fürchtete dabei namentlich die stärkeren Wassereinspritzungen, weil man meinte, es müssten dieselben nothwendigerweise in den Hals laufen. M. hat jedoch gefunden, dass, wenn man dieselben aus einer starken Spritze mit gehöriger Kraft applicirt, die ganze Injectionsflüssigkeit zu dem andern Nasenloche wieder herausläuft. Er benützt dieses einfache Verfahren mit dem besten Erfolge, um die Nase gründlich von den festsitzenden putriden Secreten zu reinigen und hat beobachtet, dass bald auch die Schleimhaut ihre krankhafte Beschaffenheit verliert und vollkommene Heilung eintritt. *Dr. Duchek.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Fälle von **Hypertrophie der Zunge** theilen J. Hodgson und G. Murray Humphry (Med. chir. Transact. XXXVI. 1854), dann Sédillot (Compt. rend. XXXVIII. 8. 1854 — Schmidt. Jahrb. 1854, N. 6) mit M. H. hat aus der Literatur eine Reihe hieher bezüglicher Fälle gesammelt. — Alle betreffen das kindliche Alter und sind sich in den Hauptzügen ähnlich. Oft kann als Ausgangspunkt des Leidens ein entzündlicher Zustand der Zunge ermittelt werden; in den meisten Fällen begann das Uebel in der frühesten Kindheit oder war angeboren. Bei der mikroskopischen Untersuchung excidirter Zungenstücke fanden M. H. und S. nur normales Gewebe. Im Allgemeinen ergibt sich, dass im Beginn

Digitized by Google

des Leidens die Compression in weit entwickelten Fällen von sehr gutem Erfolge ist. Sie ist jedoch wegen der Langwierigkeit der Excission, die sonst keine Gefahr hat, nachzusetzen; die Hauptschwierigkeit liegt in der Deformität des Unterkiefers. Von 27 Fällen, die M. H. citirte, wurde bei 7 die Compression, bei 7 die Ligatur und bei 13 die Excission angewandt; nur 2 Fälle endeten tödtlich, der *eine* von Syme nach der Excission, der *andere* von Liston nach der Ligatur mit Unterbindung beider art. lingualis, jener in Folge von Entzündung der Zunge und der den Larynx umgebenden Theile, dieser in Folge von Pyämie.

Ueber eine *Amputation der Zunge mit Erhaltung der Sprache* berichtet Maisonneuve (Gaz. des Hôp. 1854, N. 125). Dr. J, Impfarzt hatte beim Sammeln der Lymphe die Gewohnheit, das gläserne Röhrchen in den Mund zu nehmen und sich mit den scharfen Rändern häufig die Zungenspitze verletzt Allmälig entstand eine Verhärtung, welche bald den krebsigen Charakter zeigte. Kauterisiren mit Silber- und Quecksilbernitrat verschlimmerten das Uebel, so dass J. sich dem Glüheisen unterwarf und auch von Rieord mit Jodkalium behandelt wurde. Wegen des schnellen Umsichgreifens des Krebses entschloss er sich endlich zur Amputation. Es mussten der ungeheueren Zungenanschwellung wegen die Unterlippe und die Weichtheile des Kinns durchschnitten und der Unterkiefer mit einer Kettensäge getrennt werden, um die Zunge zu fassen und nach aussen ziehen zu können. Es wurde der kranke Theil bis über die Hälfte der Zunge in eine Länge von 8 Centimeter abgetrennt, wobei auch die Gland. sublingualis mit getroffen wurde. Die Kiefertheile wurden sodann durch Ligaturen, die um die Schneide- und Eckzähne gelegt wurden, wieder vereinigt, die Gefässligaturen unterhalb des Kinns in den untern Wundwinkel eingelegt und dann die Weichtheile durch die umschlungene Nath vereinigt. Die Heilung erfolgte schnell und ohne weitere Zufälle. Nach 40 Tagen konnte Pat. wieder sprechen und Nahrungsmittel zermalmen. — Die anat. Untersuchung des Excidirten ergab Epitelialkrebs.

Angina *und Belladonna* ist der Titel eines Aufsatzes von Popper (Ungar. Ztschft. 1854, N. 1), welcher als therapeutischer Beitrag zur Behandlung der eben erwähnten Krankheitsform zu gelten hat. P's diessfällige Erfahrung stützt sich auf mehr als 500 Fälle, und wird dieser zufolge die Beziehung der Belladonna zur Angina catarrhalis tonsillaris als eine so ausserordentlich heilkräftige erklärt, wie diess von keinem anderen Mittel, als jenem gegen Wechselfieber, ausgesprochen werden könne. Diese Wirksamkeit der Belladonna äussert sich in den vom Verf. geschiedenen Formen der Angina tonsillaris auf verschiedene Weise. In frischen leichteren Fällen von Angina catarrhalis (erythematosa), namentlich den bei Kindern, zarten Mädchen und Frauen oft plötzlich auftretenden, sei „die Tollkirsche das untrügliche Specificum, welches das Leiden binnen 24 Stunden mit apodiktischer Gewissheit wegfegt, im eigentlichsten Sinne coupirt.“ Selten oder nie ereigne sich, dass nach Beseitigung der subjectiven Symptome noch irgend ein ärztliches

Digitized by Google

Eingreifen nothwendig wäre. — Weniger günstiger sei der Erfolg bei Anginen, welche 2—3 Tage bestanden, und sich selbst überlassen fortgeschritten sind, oder wo gleich Anfangs unter Fiebererscheinungen die Gesammtgebilde der Schlingorgane ergriffen wurden, und Abscessbildung in den Mandeln eingetreten ist (angina tonsill. parenchymatosa, phlegmonosa). In diesen Fällen bewähre sich die B. zwar noch als das beste anodynum, bleibe aber ohne Einfluss auf die Abkürzung der Dauer oder die augenscheinliche Bewältigung der krankhaften Veränderungen in den ergriffenen Theilen. Hier habe die ärztliche Thätigkeit nach den bekannten Regeln einzutreten. Ausdrücklich wird die vorerwähnte Belladonnawirkung nur für die Angina catarrhalis vindicirt, ganz erfolglos bleibe sie dagegen bei den, durch scarlatinöse, syphilitische, diphteritische Processe bedingten Rachenentzündungen. P. gibt in den angezeigten Fällen die Tinct. radicalis Belladonnae *scpl.* β—*j* D. S. Je nach der Heftigkeit des Leidens 1—2stündlich 1—2 Tropfen auf Zucker oder in Wasser. Oder Tinct. rad. Bell. *guttis XII—XX* solv. in aq. destill. *s. unc. jv.* D S. 1—2stündl. 1 Esslöffel voll. In leichteren Fällen oder für Kinder Tinct. rad. bellad. *guttis VI—XII*, Sacch. alb. *drj* M. exact. p. 5. minut*as* diu. in dos. aq. *N. VI—VIII* D. ad ch. S. 2stündlich 1 Pulv. Die einmal verschriebene Dosis reichte gewöhnlich hin, selten bedarf es einer Wiederholung. Nachdem P. eine Erklärung dieser Wirkungsweise der Belladonna gegeben, fügt er aus seiner Erfahrung bei, dass die angerühmte prophylaktische Kraft derselben beim Scharlach sich ihm in keinem Falle bestätigt habe. Zum Schlusse der diesem Aufsatze beigegebenen Aufzählung einzelner einschlägiger Fälle, theilt P. als klinische Rarität einen Fall von *Angina calculosa* mit. Eine häufig an Rachenentzündungen leidende, sonst gesunde, fettleibige 40jährige Dame klagte über ein eigenthümliches, durch das angestrengteste Räuspern nicht zu entfernendes Gefühl, als ob ein fremder Körper im Halse stecke. P. fand an der vordern äussern Fläche der rechten Tonsille ein sich von normalem Schleimhautgrund abhebendes, linsengrosses, speckig aussehendes Geschwür. Nachdem aus erhobenen Umständen auf Syphilis nicht geschlossen werden konnte, griff P. zur Sonde und betastete die Geschwürsfläche; hierbei gerieth er in die Mündung einer erweiterten Crypta mucosa, welche mit einer ziemlich harten, gelblichweissen, bröcklichen, sehr fötiden Masse vollgepfropft war. Ohne viele Mühe wurde diese Masse in 2 erbsengrossen Stückchen mittelst des Daviel'schen Löffels herausgeschält, worauf die Frau augenblicklich von allen Beschwerden befreit war.

Ueber das Verhältniss der **Gekrösdrüsen im kindlichen Alter** *und ihre Beziehung zur Atrophie im ersten* Lebensjahre erschien von Stiebe jun. (Frankfurt A. M. 1854, 4. 18 Seiten, 6 Abbildungen) eine Abhand-

Digitized by Google

lung mit der Widmung zu Dr. Fridr. Tiedemann's 50jähr. Doctorsjubiläum. Die Atrophia mesaraica und deren Deutung von ehemals, durch die anat.-pathol. Forschungen wesentlich eingeschränkt, ist keineswegs gleichbedeutend mit Tuberculose der Mesenterialdrüsen, und auch die Enteritis folliculosa hat (nach Bednař) nicht die ihr in dieser Angelegenheit zugeschriebene Bedeutung. — Um nun über die, bezüglich der Existenz der Atrophia mesaraica obwaltenden Zweifel Licht zu bekommen, stellte St. über die Entwickelung und die normalen Verhältnisse der genannten Drüsen Untersuchungen an, nach denen er den in den meisten Fällen angenommenen pathologischen Befund lediglich für die normale und vollendete Ausbildung der Gekrösdrüsen hält. St. fand, dass diese Drüsen, die in drei Reihen gestellt sind, im Fötalleben sich auffallend spät entwickeln und im Zeitraume vom 3. Monate bis zu 1 Jahre bei gesunden Kindern, in der Blüthe ihrer Entwickelung. Die eine Reihe derselben, welche die Eintrittsstelle der Arteria mesaraica vollkommen umgibt, bildet gleichsam eine Art von Pankreas Aselli; sie ist zwischen den Platten des Mesenteriums ziemlich stark vorspringend, meistens von der Grösse einer Bohne und von gelblich weisser Farbe. Die zweite Reihe liegt zwischen den Bogen der Arter. meser. ist gleichfalls kräftig entwickelt, in der Regel von der Grösse einer Linse und darüber. Die dritte Reihe, weniger zahlreich und weniger bedeutend, liegt zwischen den Gefässstämmchen, die in grosser Anzahl direct von dem Bogen nach dem Darme laufen, um sich auf demselben zu verästeln. Mit dem Beginne der Dentition bleibt die Entwickelung der Drüsen stehen. sie erscheinen sogar kleiner als in der Säuglingsperiode, doch ist diese Verkleinerung im Verhältnisse zur Entwickelung des ganzen Körpers eine relative. — Diese kleinen Drüsen nun können in Folge pathologischer oder Entwickelungsvorgänge zeitweise wieder anschwellen, und dann eine vorübergehende Hypertrophie bilden. — Die Hypertrophie der Mesenterialdrüsen unterscheidet sich jedoch wesentlich von dem normalen Zustande ihrer höchsten Entwickelungsstufe. Die Drüsen sind grösser, gedrängter, unregelmässiger in der Form, besonders in der zweiten Reihe, höher, dicker; sie erheben sich über das Niveau der Gekrösplatten, ihr Gewebe ist blutreicher, derber, widersteht mehr dem Messer und lässt beim Durchschnitte weniger Flüssigkeit aussickern. — Die reine Hypertrophie ohne Tuberculose fand St. unter 54 Fällen nur Einmal.

Von *Tuberculose der Gekrösdrüsen* werden 2 Arten unterschieden: 1. die mit allgemeiner Tuberculose, besonders der Lungen combinirte. Die einzelnen Drüsen sind geschwellter als bei der Hypertrophie, eine verschiedene Anzahl derselben ist im Innern in eine käsige, gelbe Masse verwandelt, die in eine derbe Kapsel eingehüllt ist. Manchmal findet sich im Innern ein erweichter Kern. 2. die, wie es scheint, primär in

Digitized by Google

den Drüsen entstehende Tuberculose. Diese ist von allgemeiner Tuberculose unabhängig, meistens mit Darmtuberculose combinirt! von dieser entweder hervorgebracht oder Ursache derselben. — Hier schmelzen viele Drüsen in eine oder mehrere tuberculöse Massen zusammen, welche gewöhnlich haselnussgross, aber auch bedeutend grösser gefunden werden, das Ansehen tuberculöser Bronchialdrüsen haben, bisweilen durch die erschlafften Bauchdecken hindurch gefühlt werden und dann die Diagnose „Tuberculosis mesaraica" veranlassen. St.'s Erfahrungen zufolge ist eine Erkrankung der Mesenterialdrüsen im kindlichen Alter selten, ihr Antheil an der Atrophie kommt daher nur auf Rechnung der dadurch veränderten Blutmischung: Anschwellung und Tuberculose derselben sind keineswegs als die primäre Ursache der Atrophie anzusehen. Dagegen fand St. bei der Mehrzahl der Fälle von Atrophie die Leber erkrankt, und zwar hypertrophisch und bei allgemeiner Blutleere sehr mit Blut gefüllt; — bei allen Tuberculösen wurde Muskatnuss- oder ausgebildete Fettleber angetroffen. Es findet sich demnach bei der reinen Atrophie nirgends eine Erkrankung der mesaraischen Drüsen als Grund des Leidens, sondern nichts als Blutarmuth im Allgemeinen, bei abnormem Blutreichthum und Vergrösserung der Leber. Diese Blutarmuth atrophischer Kinder lasse sich wohl durch ursächliche Bedingungen erklären: Mangel an Nahrung, Unzweckmässigkeit derselben, überwiegende Stoffabgabe bei Fieber, Diarrhöe, colliquative Schweisse u. dgl., sowie bei Hypertrophie und Tuberculose der genannten Drüsen, bei Verstopfung der Chylusgefässe (Cruveilhier) durch Retention des Chylus; allein die Beziehung des beobachteten Zustandes der Leber, welcher von St. für ein Stehenbleiben derselben auf dem Fötalzustande betrachtet wird, sei erst durch weitere physiologische Forschungen, durch chemische Untersuchung des Leberblutes und Ermittelung des numerischen Verhältnisses der Blutkügelchen zu dem übrigen Körper, festzustellen.

Die *Bildung von* **Leucin** *und* **Tyrosin in der Leber** beobachtete Frerichs (Z. f. klin. Med. V. 4) *in einem Theile der mit typhösen Erscheinungen verlaufenden Krankheitsprocesse.* Die Quantität dieser Stoffe ist bei einzelnen Fällen z. B. der acuten Lebererweichung so gross, dass die feinen Aeste der Ven. hepat. damit vollständig ausgefüllt wurden. Beide Stoffe gehen von der Leber aus ins Blut über und werden durch die Nieren mit dem Harne wieder ausgeschieden. — Bereits hat F. das Leucin im Harn Typhöser nachgewiesen; die Untersuchungen über das Tyrosin im Blut und Harn sind noch nicht beendet. Die nahe liegende Hypothese, dass Leucin und Tyrosin bei ihrem Verweilen im Blute die Nerventhätigkeit alteriren, also die materielle Ursache der typhösen Erscheinungen, das eigentliche Typhusgift seien, wurde durch

Digitized by Google

Experimente an Thieren *nicht* bestätigt. Die Thiere, welchen diese Stoffe ins Blut injicirt worden waren, blieben vollkommen munter, schieden aber mit dem Urin die eingesprizten Stoffe unverändert wieder aus. Eine weitere Verfolgung dieses wichtigen Fundes wird zugesagt. Das Leucin (C_{12} H_{13} NO_4) wurde von Braconnot, Laurent, Gerhardt, Cahours, Horsford untersucht; von Einigen wird es als ein Paarling von Ammoniak, nach Anderen für ein Amid der Leucinsäure angesehen. Es bildet sich hauptsächlich bei der Fäulniss des Caseïns und Klebers, durch Einwirkung von Kalihydrat auf Käsestoff oder andere eiweissartige Körper, Leim etc.. durch Einwirkung concentrirter Schwefelsäure oder Salzsäure auf eiweissartige Körper. Es bildet glänzende farblose Blätter oder Nädelchen, ist in heissem Wasser und Alkohol leicht löslich, wird mit Kalihydrat geschmolzen in Baldriansäure verwandelt (Liebig) unter gleichzeitiger Bildung von Kohlensäure, Wasserstoff und Ammoniak. — Das Tyrosin (C_{16} H_9 NO_5) wurde von Liebig entdeckt, und entsteht durch Schmelzung von Käse, Eiweiss oder Fibrin mit Kalihydrat, bis sich neben Ammoniak Wasserstoff entwickelt. Lösung der Masse in heissem Wasser und Uebersättigung mit Essigsäure, Es bildet sich aber auch spontan bei der Fäulniss der eben gedachten Stoffe. Tyrosin ist in Wasser schwer, in Alkohol und Aether gar nicht, in Alkalien leicht löslich und geht mit Säuren Verbindungen ein, nur nicht mit Essigsäure. *Dr. Chlumzeller.*

In einem Aufsatze *über einige Punkte der* **Pathologie der Leber** stellt W. T. Gairdner (The Edinb. monthly journal of. m. sc. May 1854) die Resultate seiner mit Drummond vorgenommenen Analysen der *Fettleber*, *Wachsleber* und *Lebercirrhose* mit den ibm bekannten Analysen des normalen Lebergewebes zusammen. — Leider ist aus dem Aufsatze selbst nicht zu ersehen, was G. unter seiner Wachsleber und Lebercirrhose eigentlich verstehe, indem er unter dem ersteren Namen fast alle Varietäten der sogenannten Speckleber, unter Cirrhose aber sowohl die von Rokitansky als granulirte Leber beschriebene Form (G.'s Cirrhose mit Atrophie) als die hyperämische Muskatnussleber Rokitansky's (G.'s Cirrhose mit Hypertrophie) zu subsumiren scheint; -- eine anatomische Beschreibung der Formen aber unterliess. Nach diesen Analysen bringt nun G. folgende empirische (durchschnittliche? Ref.) Formeln der chemischen Verhältnisse obgenannter Gewebsentartungen und des normalen Lebergewebes heraus:

Digitized by Google

	Normale Leber		Fettleber		Wachsleber		Cirrhose mit Hypertrophie		Cirrhose mit Atrophie	
	Lb.	Unc.	Lb.	Unc.	Lb.	Unc.	Lb.	Unc.	Lb.	Unc.
Wasser . .	3	0	2	8	3	6½	4	2	1	6
feste Theile	0	15	1	0	2	0	1	3	0	7½
Fett	0	1	1	8	0	2½	0	5	0	2½
Gesammtgewicht . .	4	0	5	0	5	9	5	10	2	0

Die *normale Leber* ist somit zusammengesetzt aus beiläufig ¾ flüssiger Theile, welche, da grossentheils dem Blute oder Blutserum angehörig, weniger durch ein excedirendes Percentalverhältniss zu den fixen Bestandtheilen für die Erkrankung des Lebergewebes bezeichnend werden, als durch ihre relative Verminderung; — dann aus einer unbeträchtlichen Menge Fett, — und einer schwankenden Menge von albuminösen festen Theilen, deren Quantität auf ein Viertheil des Totalgewichtes der Leber geschätzt werden mag.

Bei der *Fettleber* ist die Gewebsform des Organes nicht wesentlich verändert, — die Menge der flüssigen und fixen Gewebstheile mag absolut etwas vermehrt oder verringert sein; ihre Percentalverhältnisse aber sind unveränderlich kleiner wegen der ungeheueren Oelentwickelung in den Leberzellen, durch welche auch der Umfang und das Gewicht der Leber eine beinahe unbeschränkte Vergrösserung erfahren können.

Die *Wachsleber* dagegen ist eine wirkliche Degeneration des Gewebes, und verdankt ihren Ursprung nicht der krankhaften Vermehrung eines der minder wichtigen Elemente, sondern einer Umwandlung des Hauptbestandtheiles des Lebergewebes in einen albuminösen(?) Stoff von viel grösserer Dichtigkeit als er im normalen Gewebe vorkommt, — wodurch die charakteristische Form der Leberzellen aufgehoben, die fixen Bestandtheile auf Kosten der flüssigen vermehrt, und so die Blutcirculation, somit auch die Functionen des Organes, gestört und unterbrochen werden. Das Verhältniss, welches bei der normalen und Fettleber 20—30:100 Theilen Wasser beträgt, steigt auf 48—54:100. — Das Fett ist vermehrt oder unverändert; ja es kann auch die Wachsleber ungewöhnlich arm an fettigen Theilen, und schon desshalb keine Varietät der Fettleber sein.

Die *Lebercirrhose* ist entweder eine selbstständige Degeneration, und in diesem Falle zugleich Atrophie des Gewebes nachweisbar, welche im Drüsenepithelium beginnt und wegen der Exsudatablagerung eine Hypertrophie des fibrinösen Gewebes vortäuschen kann (also doch wohl

Digitized by Google

die granulirte Leber Rokitansky's? Ref.) oder die Cirrhose ist ein combinirtes Leiden, und nähert sich in Fällen von gleichzeitiger Volumszunahme des Organes in ihrer chemischen Zusammensetzung jener der Wachs- oder Fettleber.

Endlich kommen die *Wachs- und Fettleber* nicht selten als eine combinirte Form vor, wobei meist das Organ hypertrophisch, an der Durchschnittsfläche dicht und schmutziggelb erscheint, und die specifische Schwere seines Gewebes, die Mitte zwischen beiden Typen haltend, sich mehr weniger der Normalziffer nähert, — wobei dann aber nebst der Entartung des Epitheliums — auch sehr zahlreiche, aber ungewöhnlich kleine Fettkörner nachzuweisen sind.

Ueber einen Fall von *Einschnürung des Jejunums und deren Behebung durch die* **Gastrotomie**, hielt Dr. Ridge einen Vortrag vor der Hunter'schen Societät. Ein 14jähriger Knabe hatte schon öfters an Verdauungsbeschwerden mit Stuhlverstopfung gelitten, ebenso im Beginne seiner letzten Krankheit, bei welcher sich jedoch bald beunruhigende Erscheinungen von Unwegsamkeit des Darmcanales in Folge eines mechanischen Hindernisses entwickelten. Selbst die durch Klystiere am 4. Tage der Krankheit bewirkte Stuhlentleerung brachte nur vorübergehende Erleichterung, und bald trat auch wieder Erbrechen ein. Der Unterleib erschien in seiner unteren Hälfte eingezogen, wodurch eine leichte Wulstung über dem Nabel und links von demselben und eine leichte Hervortreibung des Epigastrium erkennbar wurde. Jeder Versuch dem Kranken Nahrung beizubringen, blieb erfolglos und mit dem — nicht faecalen — Erbrechen wurden reichliche Mengen von Galle entleert. — Aus diesen Umständen schöpft R. die Ueberzeugung, dass eine complete Abschnürung des Darmcanales stattgefunden habe, während er aus der Einziehung des Unterleibes den Schluss zog, dass die tieferen Partien des Darmcanals, und selbst die untersten Theile des Dünndarms, nicht der Sitz der Einklemmung sein konnten; und andererseits aus der freien Entleerung von Galle, und der verhältnissmässig geringen Intensität der Erscheinungen sich zu der Annahme bewogen fühlte, dass die Stelle der Einschnürung auch vom Pylorus weiter entfernt und wenigstens jenseits der obersten Partien des Duodenums gelegen sein müsse. Die am 6. Tage von Hilton vorgenommene Operation bestätigte diese Diagnose, und man fand ausser allgemeiner bedeutender Contraction des Darmrohres Miliartuberkeln im Netze und vermehrten Blutreichthum der Gefässe des Kolons und des Omentums; auch überzeugte man sich bei weiterem Vordringen des Fingers nach Aufwärts gegen das Jejunum, dass eine etwa 6—8 Zoll lange Partie desselben durch eine abnorme Oeffnung des Mesenteriums fest incarcerirt war, ohne dass daran Spuren einer gangränösen Entartung zu bemerken gewesen wären. Unmittelbar nach Befreiung dieser Stelle und sofortiger Beendigung der Operation, welche fast ohne Blutverlust vor sich ging, trat eine auffallende Erleichterung fast aller Symptome, mit Ausnahme der ängstlichen Unruhe des Kranken ein, und es wurde ihm möglich, flüssige Nahrungsmittel ohne Beschwerde zu sich zu nehmen. Dennoch trat in wenigen Stunden darauf Collapsus und der Tod des Kranken ein. Die Section wurde nicht zugestanden. R. sieht in diesem Falle einen neuen Beweis für die Nothwendigkeit eines operativen Einschreitens unter solchen Umständen als des einzigen Rettungsmittels, glaubt aber, dass die

Digitized by Google

Operation nur dann zu dem gewünschten Erfolge führen könne, wenn sie zeitig genug vorgenommen wird, ehe noch die Kräfte des Kranken so verfallen sind, dass eine Erholung desselben auch nach Behebung des mechanischen Hindernisses nicht mehr möglich ist. Hierzu sei natürlich eine richtige Diagnose der mechanischen Natur sowie des Sitzes der Unwegsamkeit ein Haupterforderniss. Wenn er der subtilern Diagnose, ob die Affection durch tuberculöse oder andere Processe und ihre Producte herbeigeführt worden sei, keine praktische Wichtigkeit beilegt, so hat er gewiss Unrecht, da diese Rücksicht gewiss wesentlich die Prognose bestimmt. *Dr. Ritter v. Rittershain.*

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Studien zur Urologie nennt Beneke (Archiv d. Vereins f. gemeinschftl. Arbeiten d. wissenschaftlichen Heilkunde. I. 3. 1854) eine Reihe von Untersuchungen des eigenen Harns, die er als Hausarzt am deutschen Hospital in London zu einer Zeit anstellte, wo er in Folge mannigfaltiger Anstrengungen sich (wegen grosser Abspannung und Dyspepsie mit trägem Stuhl und rheumatischen Schmerzen) unpässlich fühlte. Die Untersuchungen wurden unter genauer Beachtung aller Umstände, mit derjenigen Sorgfalt unternommen, die alle Arbeiten B.'s auszeichnet und wurden täglich die Harnmenge, der Säuregrad (durch eine Natroncarbonatlösung), das spec. Gewicht mittelst des Urometers, die äussere physikalische Beschaffenheit notirt: das Kalkoxalat wurde nach 24stündigem Stehen des Harns durch Schätzung unter dem Mikroskope, die Erdphosphate ebenfalls durch Abschätzen beim Kochen des Urins mit kohlensaurem Natron bestimmt. Auf Zucker wurde der Harn blos mit der Kaliprobe geprüft, auf Eiweiss mittelst Kochen und mit Salpetersäure. B. theilt die gewonnenen Resultate in Gänze mit; doch können wir davon hier nur das Wichtigste mittheilen. — In Betreff der für einen Tag *durchschnittlichen Harnmenge* im Verhältnisse zum genossenen Getränk ergibt sich, dass B. an 16 Tagen mehr Urin ausschied, als er Getränk genossen hatte, während an 7 Tagen das Umgekehrte der Fall war. Bei Berücksichtigung aller einschlagenden Momente stellte sich heraus, dass die verminderte Harnmenge mit besonderen Depressionen des Nervensystems (Gemüthsbewegungen) zusammenfällt, während bei gutem Befinden, heiterer Stimmung, lebhafter geistiger Thätigkeit die verhältnissmässig grössten Urinquantitäten entleert werden. Starke körperliche Bewegung setzt die Harnmenge selbst bei einiger Transpiration nicht herab (gegen B. Jones). Die Hauttranspiration ist ohne Ein-

Digitized by Google

fluss auf das Missverhältniss zwischen Getränk und Urinmenge. Eine Wirkung der Menge der festen Speisen oder ihrer Art auf die Menge des Urins ist nicht nachzuweisen, ebenso wenig bei den Darmentleerungen. Bei den zu verschiedenen Tageszeiten gelassenen Harnmengen tritt nach B. die Bedeutung des Nervensystems für die Secretion noch deutlicher hervor. Das *specifische Gewicht* des Harns steht zur Harnmenge im umgekehrten Verhältnisse, sobald man blos die unmittelbar gefundenen Zahlen betrachtet: aus dem berechneten specifischen Gewicht (gefunden durch Reduction des gefundenen spec. Gewichtes auf eine früher bestimmte Durchschnittsquantität von Harn einer bestimmten Zeit, z. B. 24 Stunden) folgt aber, dass mit einer geringen Wassermenge auch eine geringere Ausscheidung fester Bestandtheile verbunden ist. Auch hier gelangt B. bei Betrachtung der Einzeldaten zu dem Schlusse, dass die Entleerung einer geringern Menge Festtheile wesentlich von deprimirenden Nervenzuständen abhängig sei. Körperliche Bewegung und stickstoffhaltige Kost hat eine vermehrte Ausgabe an festen Bestandtheilen zur Folge; ist damit aber eine Erregung des Nervensystems verbunden, so ist die Vermehrung ungleich bedeutender. — Die Untersuchung des *Säuregrades* zeigt mannigfache Schwankungen, die überhaupt von der Menge der vorhandenen organischen und anorganischen Säuren abhängen, andererseits dagegen von der Quantität der alkalischen und erdigen Basen des Harns. Die täglichen Schwankungen des Säuregrades, wie sie B. Jones angegeben, bestätigt B. nicht; auch zeigte der Harn nach der Mahlzeit nie alkalische Reaction. Bei ferneren Untersuchungen würde die Menge der organischen und anorganischen Säuren des Urins und ihre Abhängigkeit vom Alkaligehalte des Blutes (nach Gebrauch von Alkalien wird der Harn nach dem Aussetzen derselben sehr stark sauer), die durch die Haut secernirte Säuremenge (nach heftigen Nachtschweissen Tuberculöser bleibt der Harn doch stark sauer) und die Diät zu beachten sein. Bei Bestimmung der alkalischen Basen im Harn möchte der Natrongehalt der Galle (an Thieren mit Gallenfisteln) gleichzeitig geprüft werden. In Bezug auf die *Erdphosphate* und den *oxalsauren Kalk* findet B. seine früheren Erfahrungen bestätigt. Die quantitativen Schwankungen der Erdphosphate im Harn laufen den Schwankungen der Oxalsäure parallel. Die Lösung der ersteren im Organismus wird durch die letztere vermittelt. Die Menge der im Organismus aus ihrer Verbindung getrennten Erdphosphate entspricht der im Organismus producirten Oxalsäure; die Quantität der im Urin erscheinenden Erdphosphate und Kleesäure ist dagegen abhängig von der Intensität des Stoffwechsels; mit einer Steigerung desselben nimmt die Menge des ersteren zu, die der Oxalsäure sinkt. Zur Menge des Urins und der festen Bestandtheile stehen die Erdphosphate in geradem, die der Oxalsäure in umgekehrtem Verhält-

Digitized by Google

nisse. — Die Schwankungen in der täglichen Menge der Erdphosphate erklärt B. in letzter Instanz aus dem Einflusse des Nervensystems auf den Stoffwechsel. Unter den täglichen Schwankungen tritt eine Steigerung der Erdphosphate im Abendharn, eine Abnahme im Morgenharn als wahrscheinlich von der Nahrungsaufnahme ausgehend hervor. — *Eiweiss* wurde zeitweilig im Harn beobachtet, und zwar war dasselbe 4mal durch Kochen und durch Zusatz von Salpetersäure nachweisbar; ebenso oft aber kam eine Modification von Albumin zur Beobachtung, welche in der Siedhitze, nicht aber unter der Einwirkung von Salpetersäure gerann. Ferner bemerkte B. im neutralisirten gekochten Harne häufig eine wolken- oder nebelartige Trübung, welche sich beim Stehen bildete und die er nicht weiter zu erklären vermag. Harnsaure Niederschläge kommen vorzüglich an jenen Tagen vor, wo das Befinden ein mittelmässiges war, andere bestimmte Einflüsse liessen sich nicht wahrnehmen.

Aus einer „*Harnuntersuchungen zur Lösung physiologischer und klinischer Probleme*“ überschriebenen Abhandlung von Falck (Dt. Klin. 1854, N. 8—10) entnehmen wir eine gedrängte Angabe der eingeschlagenen Methode, für deren Genauigkeit und Tüchtigkeit der vorstehende Name spricht: 1. Als Apparat zum *Sammeln* und *Aufbewahren* des Urins bedient sich F. verschiedener Gefässe, von denen die (becherförmigen, 2—3 Schoppen fassenden) Sammelgläser und die (mit eingeriebenen Glasstöpseln versehenen) Sammelflaschen zu erwähnen sind. Die letzteren dienen zum Aufbewahren des Harns, der in den offenen Gläsern wegen Verdunstung des Wassers und Verminderung des specifischen Gewichtes nicht verbleiben darf. Zum Transport der Flaschen bedient sich F. eigener Tragapparate, bestehend in Kästen mit 5 Fächern in zwei hinter einander stehenden Reihen. 2. Die Gewichtsbestimmung geschieht mittelst einer einfachen Tarirwage und Grammengewichten, die *Maassbestimmung* durch Eingiessen des Harns aus den Sammelflaschen in Cylindergläser, die nach Kubikcentimetern graduirt sind. F. bedient sich folgender Volumeter: Eines von 10 C. C. Rauminhalt mit der Theilung in $^1/_{10}$ C. C., eines von 25 C. C. in $^1/_2$ C. C. getheilt. Beide können jedoch ganz passend durch eine Mohr'sche Bürette ersetzt werden, welche überdiess den Vortheil bequemer Handhabung gewährt. Weiter benutzt F. Volumeter von 50, 100 und 500 C. C. in $^1/_1$ C. C. getheilt und eines von 3000 C. C. Rauminhalt mit der Theilung von je 100 C. C. — Diese Gefässe kann man entweder aus einer guten Werkstätte kommen lassen oder, was umständlicher ist, sie selbst graduiren. Fragt man, bis zu welchem Grade die Gewichts- und Maassbestimmungen des Harns übereinstimmen, so gilt hievon Folgendes. Bekanntlich ent-

Digitized by Google

spricht 1 C. C. Wasser von + 4° R. dem Gewichte von 1 Gramm, und 1000 C. C. oder 1 Liter Wasser von + 4° R. entsprechen genau dem Gewichte von 1 Kilogramm. Aehnliche Verhältnisse greifen Platz, wenn man statt Wasser von + 4° R. destillirtes Wasser von + 14° R. anwendet und somit ist klar, dass bei dem destillirten Wasser die Ergebnisse der Wägung und Maassbestimmung genau übereinstimmen müssen. Etwas anders verhält es sich mit dem Urin. Je mehr das specifische Gewicht das des Wassers überragt, um so mehr differiren die Resultate der Wägung und Volumetrie, begreiflich aus dem Grunde, weil gleiche Volumina ungleich dichter Flüssigkeiten ungleich auf die Wage drücken und zwar um so mehr, je dichter die Flüssigkeit, d. i. je specifisch schwerer sie ist. Während also 1 Liter (1000 C. C.) destillirten Wassers von + 14° R. genau 1 Kilogramm wiegt, hat eine Litre Urin von derselben Temperatur ein um so höheres absolutes Gewicht, je grösser das specifische Gewicht des gemessenen Urins ist. Es ist einzusehen, wie die Ergebnisse der Maassbestimmung des Urins mit den Ergebnissen der Gewichtsbestimmung in Einklang zu bringen sind. Man hat nur nöthig bei der Volumetrie des Urins das specifische Gewicht desselben mit in Anschlag zu bringen, und man ist im Stande, die Maassbestimmung auf eine Gewichtsbestimmung zu reduciren. Man multiplicirt zu diesem Ende die Zahl der Kubikcentimeter des gemessenen Urins (a) mit dem spec. Gewichte des gemessen Urins (b), und dividirt in das Product ($a \times b$) mit dem spec. Gewichte des Wassers (c), um die Zahl der Grammen (x) zu finden, welche der gemessenen Harnmenge entsprechen: $x = \frac{a \times b}{c}$. — Angekaufte graduirte Maasgläser sind jedoch vor dem Gebrauche auf die richtige Eintheilung zu justiren. Zu diesem Ende bedient man sich einer gut passenden Spritze, die nach mehrmaliger Füllung und Entleerung mit und von Wasser auf einer guten Wage tarirt und sodann mit 5 oder 10 Gramm. Wasser von 14° R. angefüllt wird. Indem man mit einer Marke den Stand des Spritzenstiels zeichnet, ist es sehr leicht in kurzer Zeit die Gläser zu justiren; denn es ist nur nöthig, die Spritze bis zu dem bezeichneten Stande des Embulus zu füllen und darnach wieder auszuspritzen, um die an den Gläsern angebrachten Gradstriche auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

3. *Die Bestimmung des specifischen Gewichtes* wird in der bekannten Weise mittelst der Wage ausgeführt. Man benutzt hiezu ein leichtes Fläschchen mit eingeriebenem Stöpsel und gelangt auch ziemlich rasch zum Ziele, wenn man durch Anfertigung einer entsprechenden Zahlentafel dafür Sorge trägt, die zeitraubenden Berechnungen sich zu ersparen. F. gibt eine solche Tabelle für das von ihm gebrauchte Glas; sie

Digitized by Google

reicht von 1,000 bis 1,057308 und erhält 2 Rubriken, deren eine das absolute Gewicht der Flasche mit Urin gefüllt, die andere in der nebenstehenden Zahl das entsprechende spec. Gewicht z. B. Flasche + Urin = 56,71 Grmm. spec. Gew. = 1,0000; Fl. + U. = 56,72 Grmm. spec. Gew. = 1,000579 u. s. w. bis Fl. + U. = 57,70 Grmm. spec. Gew. =1,057308. — Weniger zeitraubend, als mit der Wage, ist die Bestimmung des spec. Gew. mittelst des s. g. Urometers oder besser Harn-Aräometers. F.'s Instrumente stellen spannenlange Spindelaräometer dar, welche an ihrer Scala das spec. Gewicht des Urins von 1,000 bis 1,050 angeben. Sie sind für eine Temperatur von + 12 bis 13° R. eingerichtet, können aber auch bei jeder Zimmertemperatur von + 13—15° R. ohne erheblichen Fehler benutzt werden. Der abgekühlte Urin wird in ein eigenes Senkglas geschüttet und in dieses das Aräometer eingebracht. Gekaufte Aräometer müssen aber wieder auf ihre Richtigkeit justirt werden. Zu diesem Ende bereitet man sich aus Kochsalz und reinem Wasser Lösungen, welche das Aerometer bis zu den Marken 1,050, 1,040, 1,030 etc. einsinken lassen, und bestimmt sodann das spec. Gewicht der Salzlösung mit der Wage. So gibt z. B. F.'s Aräometer das spec. Gewicht = 1,050 an, während mit Wage und Gewicht erhalten wird = 1,0492. Das Instrument kann jedoch trotz dieser kleinen Differenz bei Bestimmungen, wo es nicht auf extreme Genauigkeit ankommt, ganz gut benutzt werden. — Das von Mohr in seinem Handbuche der pharmaceutischen Technik (2. Auflage Braunschweig 1853, S. 356) angegebene (auch bei F. beschriebene) sinnreiche Instrument zu spec. Gewichtsbestimmungen eignet sich zu Harnuntersuchungen ebenfalls ganz wohl.

4. Die *Chromatognosie und Chromatometrie des Harns.* Auf die Farbe des Harns influenzirt zuerst das Glas, in dem der Urin enthalten ist; es sei daher hiezu immer von rein weisser Farbe. Von grossem Einflusse ist ferner die Dicke der Flüssigkeitssäule, in welcher sich der Urin darstellt und vom Lichte durchsetzt wird, oder welche das Licht reflectirt. J. Vogel verlangt desshalb für constant eine Harnschicht von wenigstens 4—5 Zoll Dicke und räth dem entsprechend an, die Farbenbestimmung in Gläsern von 800—1000 C. C. Inhalt (1 Litre oder 1 preuss. Quart) oder aber in Trinkgläsern, d. i. in Bier- oder Wassergläsern vorzunehmen. Da nicht immer die hinreichende Menge Harns zu Gebote steht, so wendet F. statt der Trinkgläser das zum Aräometer gehörige Senkglas an, welches etwa 27—28 M. M. Durchmesser hat. Enthält der Harn ein Sediment oder ist er getrübt, so werde er früher filtrirt. Indem man nun den mit Urin gefüllten Cylinder zunächst in einer Entfernung von 10—14 Zoll zwischen die Quelle des Tageslichtes und die Augen hält, erhält man die Farbe des Urins bei durchfallendem Lichte. Man hüte sich die Untersuchung bei Lampenlicht vorzunehmen und bestimme

Digitized by Google

im Falle die Untersuchung Abends vorgenommen werde, die Farbe entweder gar nicht oder erst des Morgens. Indem man endlich hinter den mit Urin gefüllten Cylinder eine weisse Platte aufstellt und den Urin in der Richtung der einfallenden Strahlen des Lichtes beobachtet, erhält man auch die Farbe des Harns bei auffallendem Lichte. Der Abkürzung wegen kann man die Ergebnisse der Farbenbestimmung in Form eines Bruches aufzeichnen, z. B. *blutroth-schwarz*; es heisst diess dann so viel als, dass bei durchfallendem Lichte die Farbe des Harns blutroth war, während sie bei auffallendem schwarz aussah. — Zur Bezeichung der beobachteten Farbe gibt es mehrere Methoden. So nehmen die Mineralogen 8 empirische Stammfarben (weiss, grau, schwarz, blau, grün, gelb, roth, braun) an und daneben eine Menge von empirischen Farben arten, z. B. im Gelben: schwefelgelb, speisgelb etc., im Rothen: karminroth, purpurroth u. s. w. — In ähnlicher Art müssen wir auch bei Bestimmung der Harnfarben vorgehen, in so lange statt der empirischen keine rationelle Systematik und Terminologie der Harnfarben geschaffen ist. Eine solche rationelle Systematik könnte auf zweifache Art geschaffen werden, entweder auf dem Wege, den Chevreul im Interesse der französischen Industrie betreten hat, oder nach der von J. Vogel für die Urologie vorgeschlagenen Methode. Chevreul (Compt. rend. XXXII pag. 693; auch in Dingler's polytechn. Journ. Bd. 121, S. 367) hat der französischen Akademie der Wissenschaften eine nach den Grundsätzen der allgemeinen Farbenlehre construirte *chromatisch-hemisphärische Tafel* zur Prüfung vorgelegt, welche in einer Reihe von Farbengrundtönen und vielen Reihen von Farbentonleitern ein vollständiges wissenschaftliches Farbensystem einschliesst. Zu dieser Tafel hat er sodann eine rationelle chromatologische Terminologie geschaffen, bei deren Anwendung jeder in der Natur vorkommende farbige Körper leicht und rationell benannt werden kann. Insolange jedoch diese Tafel noch so wenig gekannt ist, müssen wir uns, wenigstens vorläufig, nach einer anderen Methode umsehen. — Vogel hingegen sucht für die am Urin hervortretenden Farbennüancen eine rationelle Farbenscala und entsprechende Terminologie durch das Studium der Harnfarbstoffe zu gewinnen. Er geht hierbei von der Annahme aus, dass alle Urinfarben (mit Ausnahme der „verhältnissmässig nur sehr selten vorkommenden zufälligen Färbung durch Gallenfarbstoff, Arznei- und Farbenpigment") als verschiedene Verdünnungen eines und desselben Farbestoffes zu betrachten und demnach alle am Urin vorkommenden Farbentöne in eine Reihe zu stellen seien. Diese Sätze, welche die Grundlage aller weiteren Bestrebungen sind, sucht er durch die Behauptung zu stützen, dass er nicht nur durch blosse Verdünnung mit Wasser den gelben Urin in blassgelben, den rothen in gelben, ja den schwarzen Urin in rothbraunen, braunrothen

Digitized by Google

rothen, gelbrothen, rothgelben und gelben Urin verwandeln könne, sondern auch durch blosses Verdampfen von Wasser den blassgelben Urin endlich in braunschwarzen Urin umsetzen könne. Auf diese Grundsätze und angebliche Thatsachen sich stützend, trachtete Vogel durch quantitative Versuche zu ermitteln, wie viel Wasser nöthig sei, um einer bestimmten Menge Urin von hoher Schattirung einen blässerem Farbenton, der einer niederen Nummer entspricht, zu ertheilen. Als Ergebniss dieser Versuche stellte sich heraus, dass etwa ein gleiches Volumen Wasser erforderlich sei, einen Urin von bestimmtem höheren Farbenton in einen von bestimmtem niederen Farbenton zu umwandeln. Indem er nun von dem braunschwarzen Urin, als dem farbstoffreichsten ausging und in geometrischer Progression mit dem Factor 2 mit Wasser verdünnte, will er 9 verschiedene und charakteristische Harnfarben erhalten haben, welche er in einer kolorirten Tafel als rationelle Harnfarbenscala niederlegte und mit den Namen braunschwarz, rothbraun, braunroth, roth, gelbroth, rothgelb, gelb, hellgelb und blassgelb bezeichnete. — Aber nicht nur zur Bestimmung und Benennung der am Urin vorkommenden Färbentöne will V. seine Farbenscala benützen, sondern, wie er ausdrücklich hervorhebt, soll dieselbe auch als Grundlage zur Chromatometrie dienen, wenigstens für solche Fälle, wo für „gewisse praktische Zwecke" eine quantitative Bestimmung des Harnfarbstoffes nothwendig ist. Dabei stützt er sich auf die Annahme, dass einem jeden Farbentone des Urins eine bestimmte Menge von Harnfarbstoff und Wasser zu Grunde liege, und dass die relative Menge von Harnfarbstoff, welche einem jeden Farbentone der Scala entspricht, schon durch die geometrische Progression der Verdünnung oder, was dasselbe ist, durch die mathematische Construction der Farbenscala bestimmt sei. Um aber die chromatometrischen Bestrebungen zu erleichtern, hat V. nachfolgende Tabelle entworfen, welche angeben soll, „wie viel gleiche Theile Urin von verschiedener Farbe verhältnissmässig Farbstoff enthalten."

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.		
1	2	4	8	16	32	64	128	256	blassgelb	I.
	1	2	4	8	16	32	64	128	hellgelb	II.
		1	2	4	8	16	32	64	gelb	III.
			1	2	4	8	16	32	rothgelb	IV.
				1	2	4	8	16	gelbroth	V.
					1	2	4	8	roth	VI.
						1	2	4	braunroth	VII.
							1	2	rothbraun	VIII.
								1	braunschwarz	IX.

Zu dieser Tabelle gibt Vogel folgende Erläuterungen: „Wenn also ein gewisses Volumen blassgelben Urins 1 Theil Farbstoff enthält, so enthält dasselbe Volumen von gelbrothen 16 Theile, von braunschwarzen 256 Theile etc. Aus der Tabelle ergibt sich ferner, dass z. B. 1 Volumen gelber Urin ebensoviel Farbstoff

Digitized by Google

enthält als 4 Volumen blassgelber u. s. w. Wenn daher Jemand in 24 Stunden 1000 C. C. gelben Urins entleert, ein Anderer in derselben Zeit 4000 C. C. blassgelben Harns, so scheiden beide gleichviel Farbstoff aus. Entleert aber Jemand in 24 Stunden 400 C. C. Urin von rother Farbe, so enthält dieser 4mal so viel Farbstoff als 3200 C. C. Harn von blassgelber Farbe, die ein Anderer absondert." F. nimmt mit Vogel, an, dass im Harne Gesunder ein einziger Farbstoff es sei, der dem Harne die verschiedene Färbung ertheilt, u. z. gestützt auf eigene Untersuchung. So hebt er hervor, dass das spec. Gewicht (Wassermenge) des Harns niedriger werde, je blässer der Harn wird und umgekehrt, dass man durch reichliches Wassertrinken den eigenen für dunkler nüançirten Harn blässer abgeschieden sehen könne und dass endlich die Diluirungs- und Concentrationsversuche V.'s sich leicht wiederholen lassen. Soweit der Harn Gesunder. Anders verhält es sich mit dem Harne Kranker. Hier dürften wohl mehrere Farbstoffe vorhanden und Ursache der dunklen oder rothen Harnfarbe sein. So der Gallenfarbstoff, so das Hämatoglobulin, das, wie V. selbst angibt, sich durch Kochen mancher Harne abscheidet, wornach derselbe Harn auffallend blässer erscheint. Ebenso vermag man durch noch so weit gehende Concentration niemals einen so dunklen Harn zu erzielen, als derselbe z. B. bei Leberkranken zuweilen erscheint. Müssen wir daher in diesen dunkelbraunen und rothen Harnen einen anderen Farbstoff (Haematoglobulin, Gallenfarbstoff) annehmen, so ist diess bei den gelben Harnen wohl nicht weniger der Fall, in denen oft durch Zusatz von Salzsäure eine violette Färbung auftritt, die dem Harne Gesunder niemals zukommt. Indem es daher nicht *einen*, wie V. annahm, sondern wohl mehrere Harnfarbstoffe gibt, so fehlt, nach F.'s Meinung, der V.'schen Scala jegliche Stütze und sei dieselbe aus diesem und noch anderen Gründen nicht brauchbar; diese weiteren Bedenken dagegen sind, dass V. nicht von einem bestimmten Farbengrundton ableitete, sondern willkürlich das Braunschwarz dazu wählte, während er doch von einem „fast schwarzen Harne" spricht, der noch dunkler sei, als das von ihm unter I. angeführte „Braunschwarz". Schliesslich tadelt F. noch die Bezeichnungsweise, die V. einführte, indem die verschiedenen Farbentöne willkürlich aufgestellt worden seien. — Unserer gegenwärtigen Kenntniss gemäss glaubt F. eine Farbentafel nur für den Harn Gesunder aufstellen zu dürfen. Er wählt als Farbengrundton die Farbe des gewässerten, als des an Farbstoff ärmsten Harns. Dieser wird erhalten, wenn man den nach einer animalischen Abendkost am anderen Morgen von 6 bis 12 h. im nüchternen Zustande entleerten Harn (erste Urina sanguinis) so lange mit destillirtem Wasser verdünnt, bis das spec. Gewicht = 1,000 ist. Sein Farbenton wird mit I bezeichnet; er verräth, dass in einem bestimmten Volumen Harns (= V) *ein* Atom des Farbstoffes ent-

Digitized by Google

halten sei. Um nun von diesem Grundtone die folgenden Farbentöne abzuleiten, dampft man 1000 Theile des gewässerten Harns, am besten über Schwefelsäure unter der Glocke der Luftpumpe bis auf 500, 333⅓, 250, 200, 166⅔, 142⅞, 125, 111⅑ und 100 Theile Rückstand ein, wodurch man 9 abgeleitete Farbentöne erhält, welche J. mit 2, 3, 4 u. s. w. bezeichnet, weil sie die Anwesenheit von 2, 3, 4 etc. Farbstoffatomen in *einem* Volumen (V) Harns anzeigen. Um kürzer zu verfahren, kann man die 1000 Theile Harns sofort auf 100 verdampfen, und nachträglich durch Zusatz von Wasser auf 111⅑, 125 u. s. w. die höheren Farbentöne darstellen. Durch Abdampfen unter 100 kann man die Farbentonleiter weiter fortsetzen; und zwar dampft man den auf 100 Theile eingedickten Harn bis zu den Quotientzahlen ein, welche man durch Division von 11, 12, 13 u. s. w. in 1000 erhält, und trägt die dabei hervortretenden Farben als Nro. 11, 12, 13 u. s. w. in die Farbenscala ein. Unangenehm ist bei der so gewonnenen Scala, dass die neben einanderliegenden Farbentöne wegen der arithmetischen Progression der Farbstoffatome zu schwach differiren und dass die Farbentöne zu zahlreich werden. Aus diesem Grunde ist es zweckmässig, besonders bei praktischen Tendenzen, aus der Farbenscala mit arithmetischer Progression die Farbentöne hervorzuheben, welche der geometrischen Progression mit dem Exponenten 2 entsprechen. Hierher gehören aber alle die Farbentöne, welche beim Eindampfen von 1000 Theilen des oben charakterisirten Urins bis auf 500, 250, 125, 62, 5 u s. w. Theile Rückstand erhalten werden, und diese in geometrischer Progression fortschreitenden Töne bezeichnet F. mit Nro. I, II, III u. s. w., wodurch dann ebenfalls ein fester Anhalt für die Berechnung der Zahl der Farbstoffatome gegeben ist, welche sich in dem bestimmten Volumen Urin V. vorfinden. In dieser Weise erhalten wir eine abgekürzte Farbentonleiter, welche nur wenige Nummern enthält und welche sich durch stärkere Differenz der neben einander liegenden Farbentöne auszeichnet. Dieser doppelten Scala mit römischen und arabischen Ziffern setzt F. noch die von den Mineralogen und Botanikern adoptirten empirischen oder vulgären Farbennamen bei, um allgemeiner verständlich zu sein. Diese Scala dient zur Chromatognosie und Chromatometrie des normalen, keineswegs jedoch zur Chromatometrie des Harns Kranker. Die Chromatognosie, d. i. die Bestimmung und Benennung der an den pathologischen Urinen vorkommenden Farben, betreibe man in Ermanglung einer rationellen Farbentonleiter für diese Harne vorerst ganz empirisch, indem man gerade so vorgeht, wie es die Mineralogen im Angesichte farbiger Mineralien thun. Die Chromatometrie abnormer Harne ist so lange zu unterlassen, bis die Kenntniss der pathologischen Harnfarbstoffe weiter ist, als jetzt und bis

Digitized by Google

Mittel gefunden sind, sie von einander zu trennen und quantitativ zu bestimmen.

Eine Reihe *von Harnuntersuchungen bei verschiedenen Kranken der Pfeufer'schen Klinik* veröffentlicht A. Vogel (Z. f. rat. Med. IV. 3). Es wurden diese Untersuchungen nach Liebig's Methode zur Bestimmung des Harnstoffs und der Chloride unternommen und lieferten die folgenden Resultate: 1. Im Typhus und der Pyämie ist, so lange sie als acute fieberhafte Processe verlaufen, die Harnstoffausscheidung bedeutend vermehrt, welcher entsprechend den Typhusrekonvalescenten eine mehr oder weniger grosse Schwäche und Atrophie des ganzen Organismus, vorzüglich der quergestreiften Muskeln zurückbleibt. Die Chloride richten sich so ziemlich nach der Kost und sind besonders bei starker Splenisation der Lunge vermindert. 2. Die Harnstoffzunahme zeigt also im typhösen Fieber den Grad des Schwundes stickstoffhaltiger Gewebe, im physiologischen Zustande die vermehrte Zufuhr stickstoffhaltiger Substanzen an. 3. Kehren mit Nachlass des Fiebers sämmtliche Functionen wieder zu ihrem physiologischen Verhalten zurück, so nimmt, trotz der vermehrten Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrungsmittel und trotz häufig vermehrter Quantität des 24stündigen Harns, die Harnstoffmenge ab und kömmt meist unter Bischoff's Mittelzahl = 37 Grmm., zu der sie sich erst bei vollkommener Reconvalescenz wieder erhebt. 4. Bei der Bright'schen Erkrankung beider Nieren ohne acute Complication ist bei meistens vermehrter Harnmenge der Harnstoff sehr vermindert. Die Chloride richten sich nach der Speisezufuhr und der Ab- und Zunahme des Hydrops. 5 Nierensteine und Nierencysten vermindern, wenn nur noch ein Theil der Nieren functionsfähig ist, die Wasser- und Harnstoffmenge nicht. 6. Bei rascher Resorption seröser Exsudate ist die Menge des Wassers und der Chloride bedeutend, die des Harnstoffes in der Regel jedoch nicht gleichmässig vermehrt. 7. Die Chloride wachsen und fallen bei diesem Zustande in geradem Verhältnisse zur Harnmenge; der Harnstoff zeigt dieses Verhalten nicht. 8. Bei Polydipsia hysterica sind bei der enormsten Harnmenge die Harnstoff- und Chloridezahlen niedrig. Die festen Harnbestandtheile werden mit dem Wasser nicht mit fortgerissen, und unter diesen werden die organischen Bestandtheile (Harnstoff) mit noch grösserer Energie im Blute zurückgehalten als die anorganischen (Chloride). 9. Die Chloride nehmen bei Pneumonien ab, so lange die Hepatisation zunimmt, wenn gleich die Nahrung dieselbe geblieben ist. 10. Eine bestimmte Quantität Harnstoff, 6—8 Grmm. in 24 Stunden, findet sich bei äusserster allgemeiner Atrophie und dem Aufhören der Stickstoffzufuhr und gehört unbedingt zur Constitution des Nierensecretes.

Flüssiges Fett im Harn beobachtete Mettenheimer (Arch. f. w. Heilkunde I. 3) in 2 Fällen, wo Kranke durch längere Zeit fettige

Digitized by Google

Arzneimittel gebraucht hatten. Es schwammen auf dem Harn deutlich sichtbar grosse Fetttropfen und erhielt M. damit Fettflecken auf dem Papiere. Der erste Fall betraf einen an Lungenkrebs mit grosser Athemnoth leidenden Mann, der mehrere Tage hindurch 2 Esslöffel Leberthran mit Jodtinktur Früh und Abends genommen hatte; der zweite eine 54jährige Frau, welche an einer Geschwulst in der Lendengegend litt, sehr wenig dunklen Harn mit Eiweiss, Blut- und Eiterkörperchen entleerte, früher und noch in der ersten Zeit der Krankheit sich kalte Klystiere gesetzt hatte und, als die Fetttropfen im Harne (allmälig „grosse Augen vom Umfange einer Weinbeere bildend") erschienen, eben eine Emulsion von Hanfsamen gebraucht und auch Fetteinreibungen gemacht hatte. M. und ein anderer gesunder Mann nahmen versuchsweise Abends einige Unzen Fettemulsion ein, konnten aber auf ihrem Morgenharne keine Fetttropfen beobachten. Doch war derselbe dunkler und trübe von „fein suspendirten Theilchen", die jedoch nicht näher untersucht wurden. Bei Fetteinreibungen in die Haut konnte M. niemals fettigen Harn beobachten.

Ueber die **Wirkung des Kali auf den Harn** *im gesunden Zustande* berichtet Parkes (Brit. Revw. Jan. 1853) Folgendes. Nachdem er sich überzeugt hatte, dass grössere Dosen von Kali einen Einfluss auf die Abscheidung der Schwefelsäure im Harn haben, bestimmte er zunächst durch sehr zahlreiche Beobachtungen die Menge der Schwefelsäure, welche er unter normalen Verhältnissen durch den Harn entleerte. Er fand, dass sein Morgenharn durchschnittlich 37,27 feste Bestandtheile mit 1,4608 Schwefelsäure p. M., ferner dass der Harn von 24 Stunden 35,41 feste Bestandtheile und 1,199 Schwefelsäure p. M. mit sich führte. In kalten und heissen Monaten blieb sich die Menge der Schwefelsäure in 1000 Theilen Harn ziemlich gleich, im Morgenharn war sie grösser, als in anderen Tageszeiten, mehrstündige starke Bewegung vermehrte sie um 0,5—0.6 p. M. über das normale Mittel; nach der Mahlzeit nimmt sie schon in der 3. Stunde zu und bleibt bis zur 6. Stunde darnach über das tägliche Mittel vermehrt. — Nach der Einnahme von Liqu. kali caust. (dr. 1—2 in unc. 2 dest. Wassers) wird vorerst die Menge des Harns vermehrt und zwar nach 1—2 Stunden um das Doppelte der normalen stündlichen Menge, sobald derselbe bei leerem Magen, dagegen nur um ein Geringes, wenn er erst 3—5 Stunden nach der Mahlzeit genommen wird, so tritt eine nur sehr geringe Vermehrung der Diurese ein. P. erklärt sich letztere Erscheinung daraus, dass das Kali im vollen Magen sogleich durch die Salzsäure gesättigt und nun in seiner Wirkung als Base auf das Blut und den Stoffumsatz in den Geweben behindert wird. Der Harn ist nach dem Kaligebrauche blass, wässerig und von schwach saurer Reaction, die Menge der festen Bestandtheile

Digitized by Google

relativ und absolut vermindert, dagegen die relative Menge der Schwefelsäure beträchtlich erhöht. Das Verhältniss der Schwefelsäure zur Menge der festen Theile des Harns ist im Normalzustande = 1 : 29,66, nach der Einnahme von Kali = : 18,46. Unter den übrigen Harnbestandtheilen wurde die Menge der Chloride im Harne vermehrt, die der Phosphate etwas vermindert gefunden. P. erklärt sich diese Resultate aus der unterstützenden Wirkung, welche die Alkalien auf die Oxydation überhaupt und speciell auf die des Schwefelantheiles der Proteinkörper ausüben. Jedenfalls wirkt das kohlensaure Kali in gleicher Weise, da angenommen werden muss, dass das Kali als kohlensaures Salz im Blute circulirt. Salpeter- und essigsaures Kali vermehrt nach P.'s Untersuchungen die Menge der Sulfate im Harn nicht. Jodkalium ist hierauf nicht geprüft worden. — In einer weiteren Reihe von Versuchen zeigt P., dass der Liqu. Kali caust. dreimal täglich in kleineren Gaben, wie gewöhnlich gegeben, gar keinen Einfluss auf die Menge des Wassers, der festen Bestandtheile und des Schwefelsäuregehaltes des Harns äussert. — Die übrigen Organe und Functionen erlitten bei der Einnahme der grösseren Dosen von Kali keine wesentliche Veränderung, das Allgemeinbefinden des Experimentators war nach Beendigung der Versuche gut. P. meint, dass grössere Dosen von Alkalien mit mässigen Mengen Wasser gegeben und bei einiger Körperbewegung auf die Resorption von Exsudaten günstig wirken müssten.

Ueber den *Einfluss des Kali auf den Harn bei Rheumatismus acutus* Er wendete wie oben den Liqu. Kali caust. der Londoner Pharmakopöe, welcher 6,7 pCt. reines Kali enthält, zu 2—6 Drachmen täglich in 4 exquisiten Fällen bei Leuten von 22—26 Jahren, 3 Männer und eine Frau an; die Krankheit verlief unter grossen Schmerzen und heftigem Fieber und einer Temperatursteigerung bis zu 40° Cels.; Herzleiden war vorhanden. — Die *Harnmenge* betrug in 24 Stunden vor der Behandlung am 2—4. Tage der Krankheit, bei schwacher Diät und unbeschränktem Wassergenuss 24 Unzen; während der Behandlung mit Kali 34 Unzen (norm. Mittel = 40 Unzen); nach der Behandlung durch 3 Tage lang 22—30 Unzen. — Die tägliche Quantität der *festen Bestandtheile* betrug unter der Behandlung mit Kali 696, 962, 993, 558 Gran, und fiel nach dem Aussetzen der Medicin an verschiedenen Tagen des Verlaufes auf 404, 572, 697, 364 Gr., also um ungefähr 300—400 Grm. Sie stieg nach Wiederholung des Mittels. — Der *Harnstoff* ist nicht quantitativ bestimmt worden, aber in 2 Fällen krystallisirte auf Zusatz von Salpetersäure zum frischen Harn sein salpetersaurer Satz unmittelbar aus dem Harn hervor. *Schwefel* in nicht oxydirtem Zustande (Cystin?) führte der eine Harn vor der Behandlung zu 5½ Grm. — Die *Harnsäure*, welche an sich in kaum grösserer Menge während des rheumatischen Fie-

Digitized by Google

bers ausgeschieden wurde (zu 6—9 Gr., während das normale Mittel = 8 Gr. ist), steigert der Kaligebrauch um ein Geringes. Sie fällt sehr rasch mit der beginnenden Heilung und dieses Fallen vermag das Kali nicht aufzuhalten. — Das *Chlor* sinkt im Rheumatismus bedeutend, wie in der Pneumonie u. dgl.; während das normale Mittel = 90 Gr. ist, vermindert es sich im Rheumatismus im Beginne wie auf der Höhe bis zu Null und steigt mit beginnender Besserung, noch ehe reichlichere Diät gereicht wird. Das Kali hat auf sein Wiedererscheinen keinen Einfluss. — Die *Schwefelsäure*, welche im Normalzustand zu 17—30 Gr. täglich ausgeschieden wird, beträgt im Rheumatismus noch vor der Behandlung ohngefähr 50 Gr. und ihre Menge wird durch das Kali noch um Etwas gesteigert, ebenso wenn Kali und Colchicum zusammen gegeben werden. Sobald die heftigen Erscheinungen nachzulassen beginnen, sinkt die Schwefelsäuremenge im Harn bisweilen unter das normale Mittel; das Kali vermag das Sinken einigermassen aufzuhalten. — Ueber die *Phosphorsäure* hat P. nur wenige Beobachtungen angestellt, ihre Menge fand sich allemal vermindert. — *Eiweiss* war im rheumatischen Harn 2mal vorhanden, theils schon vor der Behandlung, theils verschwand es, bevor das Kali zugesetzt wurde. Der Harn war immer stark sauer, nie alkalisch, die Farbe während der Kalibehandlung blässer. Niederschläge von amorphen, starkgefärbten harnsauren Salzen traten vor und unter dem Gebrauche des Kali ein. — Der Harn im Rheumatismus acutus kommt demnach dem Fieberharne in soferne gleich, als er stark gefärbt ist, wenig Wasser enthält und Urate rasch absetzt: er unterscheidet sich aber von anderen Fieberharnsorten durch die absolut grössere Menge der festen Bestandtheile und besonders der Schwefelsäure. Nach P. ist die Ausscheidung der Sulphate im Harn weit bedeutender, als bei den Pocken, bei Typhus, Typhoid, Scharlach, Rose, Pyämie, Pleuritis, Pneumonie. Der Schwefelsäureüberschuss im Rheumatismus kann nicht von einem höheren Fiebergrad in dieser Krankheit abhängig sein, weil bei den vorhin genannten Processen, wie Scharlach, Typhus die Temperatur oft bedeutend höher ist, als im Rheumatismus und doch die tägliche Schwefelsäuremenge bei ihnen kaum die Hälfte von der im Rheumatismus acutus erreicht. Wenn, drückt sich P. aus, die Temperatur gewöhnlich als ein genaues Mass für die Rapidität der Gewebsmetamorphose in fieberhaften Krankheiten betrachtet wird, so macht das rheumatische Fieber hievon eine Ausnahme von der Regel. P. glaubt, dass die Chemie noch die Existenz einer höheren Schwefelungsstufe der Proteinkörper im Blute bei Rheumat. acutus werde erweisen können. Die Wirkung der Alkalien im Rheumatismus acutus beruht auf Beförderung der Verbrennung dieses Schwefels im Blute und seiner Ausscheidung durch die Nieren. — Von den übrigen Krankheitserscheinungen schien blos der Puls vom Kali afficirt zu wer-

Digitized by Google

den; er wurde etwas seltener: die Fieberhitze (nach Messungen in der Mundhöhle), die Gelenkschmerzen und der Schweiss schienen durch das Kali nicht verändert zu werden. Der Verlauf wurde entschieden abgekürzt: es waren heftige Fälle und der erste dauerte 7, der 2. 18, der 3. ungefähr 7 Tage; der 4. mit heftiger Perikarditis zog sich bis zum 23. Tage hin. Die mittlere Dauer beträgt 13,75 Tage, wovon 3,25 Tage ohne Behandlung verlaufen sind. P. schreibt dem Mittel desshalb keine vorzüglichere Wirkung als anderen zu, weil mit anderen Mitteln bisweilen ähnliche Erfolge erzielt werden. Das Kali hat den Nachtheil, dass es in so grossen Dosen bald Ekel erregt und leicht den Magen verdirbt.

Das Auftreten eines *eigenthümlichen* **Pigments im Harn** *nach dem Gebrauch von Santonin* beobachtete Mauthner (J. f. Kdk. 1854. 3, 4). Einem 3jährigen, bandwurmkranken Kinde wurden 2 Gran Santonin gegeben. Zwei Stunden darauf entleerte es einen Harn von tief orangegelber Farbe (während sich früher eine ganz normale Farbe gezeigt hatte), welche Farbe sich durch Stehen allmälig schichtenweise verlor. An den 2 folgenden Tagen erhielt der Kranke jedesmal wieder 2 Gran Santonin, worauf abermals dieselbe Harnfärbung nebst einem flockigen Bodensatze erschien. Da kein Wurm abging, wurden nun 4 Gran gegeben, worauf die Farbe noch intensiver wurde. Die chemische Untersuchung des Harns (von Kletzinsky ausgeführt) ergab ein specifisches Gewicht von 1,014, alkalische Reaction und ein Sediment aus Tripelphosphat, Epitelialtrümmern und Schleim, etwas Eiweissgehalt, viel kohlensaures Ammoniak und keine Harnsäure, Santonin war nicht nachweisbar. Das bald nach der Entleerung des Harns wahrnehmbare Pigment schien durch die rasche Zersetzung desselben gebleicht worden zu sein. Bei einer späteren Untersuchung ergab sich ein mit Alkalien ziegelroth, mit Säuren gelb werdendes Pigment, das sich bei Luftzutritt sehr rasch zersetzte, ohne nachher wiederherstellbar zu sein. Die gelbe saure Modification ward durch essigsaures Bleioxyd als ein gelber Bleilack gefällt, die rothe kalische bloss amarantroth präcipitirt. Salpetersäure und Chlor zerstörten das Pigment rasch, Eisenoxydsalze fällten es bräunlich, in alkalischer Lösung mit Luft geschüttelt ward die rothe Farbe dauernd verzehrt. Nach Kletzinsky's Ansicht reiht sich dieses bisher nicht beschriebene Pigment der Xanthinreihe des Krapps an, ohne dass sich jedoch eine Spur desselben im Santonin selbst auffinden liess, das bekanntlich bei langem Aufbewahren gelb, rothbraun und endlich dunkelbraun wird. — Später wurden, um die Erscheinung genauer zu prüfen, auch einem gesunden Kinde 4—6 Gran Santonin p. d. gegeben. Das Mittel bewirkte ausser der genannten Pigmentausscheidung im Harn und einer vermehrten Diurese keine weiteren Zufälle.

Digitized by Google

Selbst die Semina santonici liessen, obgleich natürlich in schwächerem Grade, dieselbe Wirkung wahrnehmen.

Vorübergehende **Albuminurie** beobachtete Abeille (Gaz. méd. 1853, N. 39) 75mal, darunter 27mal bei Pneumonie und zwar fast immer während oder kurze Zeit vor der Abnahme der Krankheit und nur über 5—6 Tage lang; ferner in 4 Fällen sehr ausgebreiteter Gesichts- und Kopfrose, in 3 Fällen acuter Peritonitis in 5 Fällen capillärer Bronchitis, 3mal bei periodischen Fiebern nach einem heftigen Anfalle, 1mal bei Tic douloureux, 2mal bei heftiger Perikarditis, 1mal bei Hydroperikardie mit consecutivem Anasarka, je 2mal bei acutem pleuritischen Exsudat, Meningitis cerebro-spinalis, Hospitalbrand von Vesikatorwunden, wo die Albuminurie bis zum Tode, 1mal 9 Tage, 1mal 17 Tage andauerte. In anderen Fällen trat diese ephemere Albuminurie im Stadium der Entwickelung der Krankheit auf: beim Typhus will sie A. nur in solchen Fällen beobachtet haben, wo sich secundär typhöse Depots (?) gebildet haben, wie z. B. bei hypostatischer Pneumonie.

Das Wesen des **Diabetes** besteht nach Basham (the Lancet 1854 — Schmidt's Jhb. 6) in einer Störung der Digestion und Assimilation, bei welcher amylumhaltige Nahrung früher als bei gesunder Verdauung in Zucker oder Glykose verwandelt, diese Producte schnell von den Magenvenen aufgenommen und ohne weitere Oxydation, unverändert, durch die Nieren ausgeschieden werden. B. stellt es dahin, ob nicht auch aus den stickstoffhaltigen Elementen der animalischen Nahrung sich Zucker bilden könne und gibt über die gegen die betreffende Krankheit angewandten Arzneimittel folgende Uebersicht: 1. *Oxydmangansaures Kali* vom hypothetischen Standpunkte aus empfohlen, sollte durch vermehrte Zufuhr von Sauerstoff die gestörte Metamorphose des Stärkemehls fördern, indem es allerdings ausserhalb des Körpers Zucker in Oxalsäure umwandelt. Sampson, der es zuerst empfahl, übersah dabei, dass die Zuckerbildung eine rasche und vorzeitige, keineswegs eine verlangsamte ist. B. beobachtete nach Anwendung dieses Mittels eine graduelle Zunahme des ausgeschiedenen Zuckers, obgleich die Menge des Harns und der Durst abnahmen. Es schien, gegen die obige Hypothese Sampson's, die vermehrte Sauerstoffzufuhr nicht die Umwandlung der Glykose in Säuren, sondern die des Stärkmehles in Zucker zu fördern. Dosen von 10 Grm. erzeugten keinerlei Nachtheile, vielmehr verminderte sich in einem Falle das Gefühl des Vollseins und das Aufstossen. — Nach ähnlichen Grundsätzen wandte Wood Hefe, die den Zucker in Essig- und Kohlensäure, und Gray Laub, welcher ihn in Milchsäure verwandeln sollte, an. 2. Mittel, von denen man hoffte, dass sie die Verwandlung der Glykose im Magen verzögern würden, waren: *Glycerin*, *Schwefelnatrium* und *Kreosot*. B. wandte die beiden ersteren in einem Falle an;

Digitized by Google

das specifische Gewicht des Harns sank von 1,044 auf 1,040, die mittlere tägliche Harnmenge blieb sich gleich. 3. *Opium und Opiate*, um die Aufregung und die Irritabilität der Nervencentra zu mindern. Diese Wirkung wird nach B. erzielt, der Durst und die Harnmenge werden vermindert, die Schweissabsonderung vermehrt. Die tägliche Zuckermenge blieb jedoch dieselbe, das Aussehen des Kranken besserte sich nicht. Einige Constitutionen vertragen Opium besser als andere 4. Mittel, welche den Durst vermindern, den Verdauungsprocess fördern und die tägliche Harnmenge verringern, sind *Salzsäure* und einige vegetabilische Säuren. 5. *Diaphoretica*, um die Hautsecretion zu fördern und dadurh die Harnsecretion zu vermindern: *Antimonialien, warme Bäder Flanellkleidung.* B. bestätiget die in dieser Hinsicht gemachten Angaben und empfiehlt die Verbindung der Diaphoretica mit Opium, welches schon an sich die Hautsecretion steigert. 6. *Alkalien*, namentlich *Ammoniak* nach der Hypothese von Mialhe, der zufolge die Stärkemehlnahrung bei Gesunden und bei Diabetikern in gleicher Weise in Zucker verwandelt, die weitere Metamorphose aber bei Gesunden durch die Gegenwart von Alkalien vermittelt wird, welche bei Diabetikern im Blute mangeln. B. bestätigt, ohne unmittelbar Mialhe's Theorie zu adoptiren, die ausgezeichnete Wirkung des fortgesetzten Gebrauchs, namentlich des Ammoniaks und der alkalischen Salze. Dieselbe übertrifft alle anderen Arzneimittel, nur muss dabei eine wohlgeregelte Diät befolgt und bei gehöriger Bekleidung so viel als möglich animalische stickstoffhaltige Kost genossen werden.

Bezüglich *derselben Krankheit* sagt Marsh (Dubl. J. 1854 Fevr.) 1. Bis jetzt ist noch kein Mittel entdeckt, welches im Stande wäre, den Diabetes zu heilen. 2. Dieser ist eine Krankheit, deren Behandlung dem Alter und Geschlechte der Kranken, den Symptomen, dem Stadium und den Complicationen der Krankheit angepasst werden und desshalb eine verschiedene sein muss. — 3. Den meisten Erfolg hat die systematische und längere Zeit durchgeführte diätetische Behandlung, bestehend in: Fleischdiät, Einschränkung des Getränkes auf das möglichst kleine Maass, Unterhaltung der Hautthätigkeit durch warme Kleidung, angemessene Körperbewegung, warme- und Dampfbäder. — In den günstig verlaufenden Fällen bleibt längere Zeit eine grosse Neigung zu Rückfällen zurück, wenn das antidiabetische Verfahren ausgesetzt wird.

Zur *Nachweisung des Zuckers* im Harn und anderen thier. Flüssigkeiten schlägt Kletzinski (Z. Wien. Aerzte 1854 X. 2) eine Modification der Fehling-Barreswich'schen Probeflüssigkeit vor. Statt der Weinsäure, welche in dieser Flüssigkeit das Kupferoxyd neben dem Kali aufgelöst erhält, welche aber durch ihren Uebergang in Traubensäure nach Kl. bekanntlich beim längeren Stehen eine freiwillige Reduction

Digitized by Google

des Kupferoxyds herbeiführt, empfiehlt Kl. *Glycerin* zur Bereitung einer auf ähnlichen Principien beruhenden Probeflüssigkeit. Man soll 4 Grm. krystallisirten Kupfervitriol in möglichst wenig Wasser lösen und, kochend heiss, mit 6 Grmm Glycerin und so viel Aetzkalilösung versetzen, als man in möglichst concentrirter Form aus 8 Grmm. Aetzkali erhält. Die Mischung lässt man erkalten und giesst dann von dem auskrystallisirten schwefelsauren Kali die tief lazurblaue Lösung ab, welche mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt, nun als Probeflüssigkeit dient. Die Menge, welche man zur Anstellung der Probe verwendet, soll etwa so viel betragen, als zur Hervorrufung einer mit einer concentrirten Kupfervitriollösung gleichen Färbung der zu prüfenden Flüssigkeit nöthig ist, ein Ueberschuss die Probe aber nicht hindern. Diese Lösung liess sich durch 2 Monate ohne Zersetzung aufbewahren.

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynaekologie und Geburtskunde.)

Wichtige Bemerkungen über die mit *jeder* **Geburtswehe** *steigende und fallende Pulsfrequenz* lieferten Martin und Mauer (Archiv für phys. Heilkd. XIII 3. 1854). Martin suchte die Entdeckung Hohl's, dass das Uteringeräusch bei jeder zunehmenden Wehe frequenter, lauter und von eigenthümlichen kreischenden Tönen begleitet werde, bis dasselbe auf der Höhe der Wehe verschwinde, mit dem Nachlass derselben aber in gleicher Frequenz und derselben Stärke zurückkehre, weiter zu verfolgen und ihren Grund zu entdecken. Er forschte zuerst nach der Ursache der regelmässig zu- und abnehmenden Frequenz des Uteringeräusches, und dann nach dem Grunde der die Uterinpulsation während der Wehe begleitenden Töne. Die steigende und fallende Frequenz der Uterinpulsation, nicht aber ihr Aussetzen auf der Höhe der Wehe, konnte Verf. auf eine gesteigerte Action des Herzens und consecutiv der Arterien zurückführen. Der Puls einer Kreissenden nämlich, welcher in der Wehenpause und vor Beginn der Geburt, z. B. in je 5 Secunden 5—6 Schläge zeigt, steigt mit Beginn der Wehe auf 7, allmälig auf 8 und 9. und fällt allmälig, nachdem diese Frequenz nicht selten mit einigem Schwanken angedauert hat, wieder. Bei einer etwas länger dauernden und anstrengenden Geburtsarbeit bleibt der Puls auch während der Wehenpause bis zur Ausstossung der Frucht frequenter; dem entsprechend erscheint aber auch die Steigerung der Pulsfrequenz während der Wehe viel beträchtlicher und zugleich anhaltender als im Be-

Digitized by Google

ginne der Geburt. — Hiedurch soll die Geburtshilfe 1. einen neuen Standpunkt gewinnen für das Zustandekommen der Wehen, 2. ein neues objectives Phänomen für die Beurtheilung des Eintrittes der Dauer und Stärke der Wehe im einzelnen Falle, und 3. endlich ein neues Kennzeichen zur Entdeckung gewisser Wehenfehler.

Die *gutartigen* **Cystosarkome der Brustdrüse** unterscheidet Prof. Schuh (Wien. Wochenschr. 1854 N. 13—15) von den Cystocarcinomen der Brust, und theilt sie in parenchymreiche und parenchymarme:

1. Die *parenchymreichen* oder *gallertigen Cystosarkome* kommen häufig vor, und bilden eine umschriebene, rundliche oder bohnenförmige, harte, etwas höckrige, bewegliche Geschwulst, welche nach der Brustdrüse zu meistens etwas fester anhängt, als an den übrigen Stellen; nur bei grösserem Volumen sind sie elastisch und selbst fluctuirend. Nicht selten finden sich 2 derartige Geschwülste neben einander, oder mehrere an verschiedenen Stellen der Brustdrüsen; zuweilen endlich kommen sie an beiden Brustdrüsen zugleich vor. Häufiger sind sie in der oberen Hälfte der Drüse als in der untern. Sie sind meistens schmerzlos, bei langsamem Wachsthum haben sie gewöhnlich eine unregelmässige höckerige Form, und die Haut verwächst mit den vorspringendsten Stellen; manchmal jedoch geschieht das Wachsthum so rasch, dass der Tumor binnen 2 Jahren Kopfgrösse erreicht und dann ist die Gestalt eine gleichmässigere rundliche, die Geschwülste bleiben immer verschiebbar und lassen sich selbst bei ungeheuerem Umfange leicht vom Pectoralis trennen. Die darüber liegende Haut ist bei grossem Volumen der Geschwulst bald in grösserer Ausdehnung wie marmorirt, bald nur an den erhabensten Stellen bläulich oder rothbraun gefärbt, und zeigt ausgedehnte Venen. Die Consistenz ist je nach der oberflächlichern oder tiefern Lage und dem Inhalte der Cysten bald überall elastisch, bald überall hart, bald beides an verschiedenen Stellen. Die Achseldrüsen schwellen nie an. — Cystosarkome mit grossen Cysten oder solche, die sehr wuchern, brechen zuweilen mit einer runden Oeffnung auf, aus der dann zuweilen sehr rasch eine dunkelrothe unebene Aftermasse hervorwuchert, welche stellenweise Blut und gangränescirende Gewebstheilchen enthält. Die Stelle ist dann spontan und auf Berührung sehr schmerzhaft; die Umgebung entzündet sich; es stellt sich heftiges Fieber ein, und ein weit reichender Brand kann sich dazu gesellen. Hiedurch sah Sch. 2mal Naturheilung der Tumoren. — In anatomischer Beziehung sind diese Geschwülste wahrscheinlich von verschiedenem Baue. *a)* Am häufigsten finden sich in einem embryonalen oder ausgebildeten netzförmigen Bindegewebsstroma ausgebuchtete Hohlgebilde, ähnlich den traubenförmigen Schleimhautdrüsen, welche mit granulirten oder glänzende Körperchen enthaltenden Kernen, selten mit Zellen ge-

Digitized by Google

füllt sind. Durch schwache Kalilauge erblasst die faserige Zwischensubstanz, und man sieht dann theils einzeln stehende rundliche, theils traubenförmig verbundene Hohlgebilde, die zuweilen selbst einen kurzen Stiel zeigen. Diese Geschwülste sind identisch mit Abernethy's Pancreatic sarcoma, mit Cooper's chronischer Brustdrüsengeschwulst, mit Velpeau's tumeur fibrineuse et adénoide. Lebert rechnet sie zu den partiellen und lobulären Hypertrophien der Brustdrüse. Letzterer Ansicht stimmt jedoch Sch. nicht bei, besonders wegen der weitern Metamorphosen der Geschwülste. Die ersten Veränderungen des Tumors bestehen in dem deutlichen Hervortreten eines drüsigen Baues an der Schnittfläche, der körnige Inhalt des Drüsenantheils schwindet und die Hohlgebilde wandeln sich in Cysten um, welche bisweilen vielfach untereinander communiciren und bald mit Flüssigkeit, bald mit verschiedengestaltigen, bohlkolbenartigen, papillösen u. s. w. Auswüchsen gefüllt sind. *b)* Seltener enthalten die Geschwülste rundliche Cysten, die kaum hanfkorngross, meist schon so mit Auswüchsen angefüllt sind, dass die Durchschnittsfläche ganz uneben erscheint. Sie sind gleichfalls an der Oberfläche rundlich gelappt, mit einer derben Bindegewebshülle überzogen und bestehen aus zahlreichen, dicht aneinanderliegenden Cysten. Ihre Auswüchse haben eine noch grössere Neigung die Cystenwand zu durchdringen und selbstständig fortzuwachsen, als die der ersteren Art. Beim weitern Wachsthum nehmen die Cystosarkome folgende Haupttypen an: α. Die acinusartigen, von geschichtetem Epithel ausgekleideten Hohlgebilde behalten ihre Gestalt, so dass es scheint, als wüchse das umgebende Stroma zwischen deren Ausbuchtungen hinein. Die Geschwulst ist lappig, von einer dichten Bindegewebshülle umgeben, auf dem Durchschnitte eben, oder körnig und mit einzelnen oder sehr vielen kleinen spaltähnlichen Räumen oder runden Oeffnungen versehen, welche ein gelblich gekrümmter Saum umgibt. Die Spalten selbst zeigen auf dem Durchschnitt einen Hohlraum, der in spitzig auslaufende oder am Ende sich wieder ausbuchtende Fortsätze übergeht, zwischen welche das Stroma kegel- oder kolbenförmig hereinragt. Zuweilen findet man noch Reste des ursprünglichen traubenförmigen Gebildes, welches granulirte, später verschwindende Kerne enthält. β. Die acinusartigen Hohlgebilde werden beim Wachsen verschieden gross (bis hühnereigross) und von rundlicher oder unregelmässiger Gestalt; sie sind mit einer glatten Haut ausgekleidet, und communiciren zuweilen vielfach untereinander. Sie enthalten bald nur Flüssigkeit, bald entspringen von ihnen Vegetationen von verschiedener Gestalt, aber von derselben Structur wie das Stroma selbst. Oft entstehen in ihnen wieder traubige Hohlgebilde und spaltähnliche Räume, mit oder ohne Epithel. γ. In manchen Fällen ver-

Digitized by Google

drängen die Excrescenzen durch luxurirendes Wachsen alle Cystenwände und die umliegende Grundsubstanz, und bilden durch Verwachsung unter einander stellenweise eine ganz gleichförmige Masse, stellenweise aber die ausgezeichnetesten blatt- oder hahnenkammartigen Gestalten; letztere sind in einer einzigen grossen, mit ihnen verwachsenen Cyste eingeschlossen, welche beim Fortwuchern des Inhaltes gleichfalls durchbohrt werden kann. Sowohl die Geschwulst, als der nach aussen wuchernde Theil derselben ist sehr blutreich. δ. In seltenen Fällen wachsen die Wucherungen fast regelmässig von der Peripherie der Geschwulst gegen das Centrum, sei es, dass ursprünglich nur eine Cyste da war oder dass die nach innen liegenden verdrängt wurden; in beiden Fällen entsteht eine fleischige Kugel, welche eine bald nur wenige Linien bald über 2″ dicke Rinde und eine grössere kleinere oder centrale Höhle hat; in letztere ragen die sehr blutreichen, von der Verwachsung frei gebliebenen konischen Enden convergirend herein. Zuweilen fanden sich in solchen Geschwülsten noch einzelne, mit röthlicher sulziger Flüssigkeit gefüllte, kleine Höhlen. (Ch. Bell's sogenanntes Carcinoma mammae hydatides).

2, *Die parenchymarmen Cystosarkome* der Brustdrüsen bilden wenig grosse höckerige, unregelmässig gestaltete oder nur bei grösserm Volumen kugelförmige Geschwülste, welche langsam wachsen und unschmerzhaft sind. Sie sind bald einfach, bald zusammengesetzt, haben wenig Auswüchse an der Innenwand, und ihr Parenchym besteht aus älterem oder in der Entwickelung begriffenem Bindegewebe. Ist ihr Inhalt dunkel, und sind sie mit der Haut verwachsen, so scheinen sie zuweilen durch letztere bläulich durch. Manche entstehen in Folge einer Ausdehnung der Milchgänge.

Als *Cystencarcinome* bezeichnet Verf. zuerst Fälle, wo der weichere Faserkrebs und der Bündelkrebs eine mehr kugelige Form haben und eine mehr oder weniger centrale Höhle einschliessen — sodann Fälle von Markschwamm, wo die in der Innenwand wuchernden Auswüchse, welche aus Kernen und Zellen bestehen, statt eines klebrigen durchscheinenden Saftes einen milchähnlichen haben; und endlich solche Fälle, wo in der durch Bluterguss rostfarbenen oder gelblichen weichen Punktmasse Kerne, und hie und da zellenhaltige Grundsubstanz, weisse hirnähnliche Knoten eingewebt waren, die sich als stromatöse Markschwämme kundgeben.

Die Entwickelung der menschlichen **Placenta** verfolgte Virchow (Würzb. Verh. IV. 3) etwas genauer an dem schwangern Uterus einer 34jährigen, plötzlich an Lungenödem verstorbenen Frau. Der Uterus hatte die Grösse einer starken Faust und erfüllte den grössern Theil des kleinen Beckens, die Gefässe dieser Gegend waren alle sehr stark entwickelt, insbesondere die Vasa spermatica und der Plexus pampiniformis,

Digitized by Google

Die Höhle des sehr dickwandigen Uterus war weit und mit ziemlich viel bräunlichem Schleim gefüllt. Von der hintern Wand erhob sich eine grosse, von sehr bedeutenden Gefässen durchzogene Blase, deren Wand continuirlich in die Schleimhaut des Uterus überging. In der Blase fand sich ein Foetus von etwa $1^1/_4$'' Par. (vom Scheitel bis zur ausgestreckten Zehenspitze), mit einem fast ebenso langen, stark gedrehten Nabelstrang, in dessen Anfangstheil noch Därme enthalten sind, und einem Nabelbläschen $^1/_8$'' im Durchmesser an einem feinen bis zum Ansatze des Nabelstranges an die Placenta deutlich zu verfolgenden Faden. Das weissliche Bläschen hatte an der Oberfläche ein sehr dichtes Gefässnetz und enthielt innen viel Fett. Die Placenta war sehr reichlich entwickelt und mit stark verästelten Zotten versehen. Was zunächst die mütterlichen Theile betrifft, so war die Schleimhaut an der vordern Uteruswand ziemlich dünn, dagegen stärker entwickelt an der hintern Wand zwischen dem Ei und dem Orificium internum, an dem sie sich scharf abgrenzte. Diese ganze Partie war von einem sehr dichten, überwiegend venösen Gefässnetze eingenommen, das unmittelbar am Rande des Orific. internum mit einer sehr grossen Zahl meist paralleler, leicht gewundener Aeste begann, die ziemlich gerade nach oben aufstiegen. Sie konnten mit freiem Auge als isolirte, blaurothe Linien verfolgt werden; nur einzelne etwas stärkere Gefässe überschritten den Rand der Uterinschleimhaut und griffen eine kleine Strecke auf die Cervikalschleimhaut über, wo sie gewöhnlich dichotomisch endigten. Nach oben setzte sich alsbald aus diesen mehr parallelen Gefässen ein Netz mit weiten Maschen zusammen, in dem die Breite der einzelnen Gefässe so schnell zunahm, dass sehr bald Aeste von 1''' Breite hervortraten. Zuletzt gingen alle diese Aeste in das sehr deutlich entwickelte und strotzend mit Blut gefüllte Randgefäss der Placenta über, welches eine Breite von 5''' besass. V. glaubt im vorliegenden Falle (der eine Ergänzung seiner früheren Beobachtungen bildet) Schritt für Schritt die zunehmende Ausdehnung der Gefässe in einem ganz colossalen Massstab zu treffen, so dass namentlich die oberflächlichen Venen von den kleinsten bis zu ganz grossen Kanälen zu verfolgen waren. Weiter nach innen gegen die Placenta hin war nichts mehr von einzelnen Gefässen zu erkennen, hier fand sich schon die vollkommene cavernöse Ektasie vor.

Ein zweiter beachtenswerther Punkt dieses Präparates war die *Entwickelung der Decidua*. V. fand dieselbe ganz so, wie er sie bereits früher geschildert hatte (im Bd. III.). Auch hier war die Neubildung der Elemente schon sehr vorgerückt. Die Muskelwand des Uterus war sehr dick, und die Muskelfasern liessen sich, zumal nach längerer Maceration in Holzessig, in ausserordentlich grosser Zahl isoliren. Die dicke und sehr lockere Schleimhaut trennte sich von der Muskelwand ziemlich

Digitized by Google

leicht, doch so, dass die tieferen Schichten auf der Muscularis sitzen blieben. Die Schleimhaut selbst war durch die erweiterten Mündungen der Uterusdrüsen ganz siebförmig, jedoch zeigte sich auch hier, dass die Vergrösserung der Drüsenlöcher nicht überall gleich war; vielmehr waren die Oeffnungen auf der hinteren und vordern Wand, so wie in dem ganzen Ueberzuge (Reflexa) der Eiblase kleiner und rund, während sie am Fundus und an den beiden Seiten des Uterus grösser und querlänglich, etwa 1‴ lang, $^1/_4$—$^1/_2$‴ breit erschienen. An den letzteren Stellen war ihr Grund zugleich flacher, indem die ganze Schleimhaut hier eine ungleich geringere Dicke besass. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich überall in einer relativ spärlichen Grundsubstanz zahlreiche, meist spindelförmige oder doch längliche, zellige Elemente, welche in den tieferen Lagen mehr den gewöhnlichen Bindegewebskörperchen glichen, in den höheren sich durch eine weit beträchtlichere Grösse und ein dicht granulöses, zum Theil durch Fettkörnchen getrübtes Ansehen, so wie durch mehr runde oder länglich runde Formen unterschieden, und so mehr den epitelialen Charakter besassen, welchen sie in der ausgetragenen Decidua so überwiegend darbieten. Die Bestandtheile des Eiüberzuges (Decidua reflexa) unterschieden sich nur durch eine reichlichere Anfüllung von Fettkörnchen von denen der wandständigen Schleimhaut (Decidua vera); und da sich auch zahlreiche erweiterte Gefässe, so wie Drüsen darin vorfanden, so kann wohl kein Zweifel bleiben, dass die Reflexa wirklich durch eine Einschliessung des Eies mittelst gewucherter Uterinschleimhaut zu Stande kommt. Von besonderem Interesse fand V. in diesem Falle ferner die zwischen der Reflexa und der wandständigen Schleimhaut bestandene Trennung. Sie war besonders unterhalten durch die Anhäufung eines ziemlich reichlichen bräunlichen Schleimes (Hydroperione Breschet). Wie sich das Verhältniss zwischen Decidua vera und reflexa später gestaltet, ist ihm noch nicht klar. In manchen Fällen bleibt die Trennung persistent und V. sah manchmal am Uterus von Wöchnerinnen, die bald nach der Geburt gestorben waren, dass bei derselben nicht nothwendig die ganze Uterinschleimhaut losgetrennt wird. In diesen Fällen bestand nur an der Placentarstelle eine Verwundung, während die ganze übrige Oberfläche des Uterus noch ihre Schleimhaut (Deicdua) trug. Was man daher an der Oberfläche der Eihäute nach einem Abortus oder einer Geburt findet, ist zuweilen nichts weiter als die Reflexa, obwohl in der Regel sowohl beim Abortus als bei einer regelmässigen Geburt die ganze innere Partie der Uterinschleimhaut mit abgerissen wird. Geleitet durch das häufige Vorkommen von Fettkörnchenzellen in der Reflexa ist V. übrigens schon seit längerer Zeit der Meinung, dass sie durch fettige Metamorphose ihrer Elemente untergehen müsse; und dass so eine Fettme-

Digitized by Google

tamorphose schon sehr frühe eintreffe. Die mütterliche Placenta geht offenbar aus einer Hypertrophie der Uterinschleimhaut und einer zuerst einfachen, später durch Confluenz der Scheidewände cavernös werdenden Ektasie der Gefässe hervor, zu welcher letztern sowohl die Capillaren, als zum Theil die Arterien und insbesondere die Venen beitragen. Zwischen den ektatischen Gefässen atrophirt später das Gewebe der Schleimhaut zum grössten Theil. — Rücksichtlich der Verbindung mit der foetalen Placenta glaubt V., dass ein Hindurchwachsen der fötalen Zotten nicht blos durch die Decidua, sondern auch durch die mütterlichen Gefässe, und später ein vollständig freies und nacktes Hineinhängen der Zotten in das mütterliche Blut, als Regel anzunehmen sei.

Die *Veränderungen der Chorionzotten*, welche der **fettigen Entartung der Placenta** vorausgehen, bespricht Robin (Arch. gén. 1854 Juin.) Seine Untersuchungen führten ihn zu folgenden Resultaten: 1. Alle Entartungen der Placenta, mögen sie fibröse, skirrhöse, tuberculöse, kalkige genannt werden, haben ihren Grund in einer und derselben Veränderung der Placentarzotten. 2. Diese characterisirt sich durch eine fibröse Obliteration der Höhle der Placentarzotten, die dadurch für das Blut unwegsam werden. 3. Diese Obliteration ist eine normale Erscheinung in den Chorionzotten. 4. Ebenso wie dieselben normal im Chorion von der Peripherie nach dem Centrum vor sich gehen, geschieht dies pathologisch bei den Placentarzotten. 5. Diese Obliteration kann mit oder ohne Fettablagerung in den Wänden der Zotten stattfinden, welche eine zwar häufige Complication ist, aber keineswegs alle Verzweigungen der Zotten betrifft. 6. Dasselbe gilt von den kalkigen Ablagerungen auf der Oberfläche und in den Interstitien der Zotten.

Einen interessanten Fall von einer einfachen **Zottengeschwulst des Uterus** theilt J. Stein (dtsch. Klinik 1854 N. 29) mit. Bei der Section einer 66jährigen fetten Frau fanden sich an den äusseren Wandungen des mässig vergrösserten Uterus 3—4 wallnuss- bis apfelgrosse Fibroide, in der Höhle sass ein haselnussgrosser Polyp und nahe am Cervix ein ebenso grosses zum Theil verkalktes Fibroid, während der Hals selbst durch eine über 1″ breite Geschwulst völlig verschlossen war. Diese Geschwulst entsprang mit breiter Basis an der Schleimhaut der obern Hälfte des Cervicalcanals, erhob sich $^1/_4$″ hoch und endigte in unzählige Fransen und Flocken, sie war mit einer gelblichen trüben, dicken Flüssigkeit bedeckt. Nach abwärts von der Geschwulst gegen den äussern Muttermund zu war eine weiche Auflagerung unterscheidbar, welche sich unter Wasser als feinmaschiges Gewebe darstellte, auf welchem kleine Flöckchen aufsassen. Die Uterussubstanz mit ihrer Schleimhaut unter der Geschwulst war normal. Von der Schleimhaut erhoben

Digitized by Google

sich $^1/_2$'' hohe, $^1/_2$''' dicke Lamellen oder Blätter, welche unten und oben mehr oder weniger verwachsen, in der Mitte häufig frei geblieben waren und so eine Art Tasche bildeten, innerhalb welcher etwas gelbliche Flüssigkeit angesammelt war. Die Lamellen waren blassgelb, schwachröthlich, ziemlich fest und zeigten in ihrer Substanz viele kleine Lücken und Spalten. Auf ihrem oberen Ende sassen nun die Zotten, welche dunkler gelb gefärbt waren und zwischen denen eine grosse Menge der dicken gelben Flüssigkeit verbreitet war. Sie endeten, sich vielfach verzweigend, in mehr oder weniger breite und lange Flöckchen und fadenähnliche Streifen. — Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die die Zotten bedeckende Flüssigkeit einem hellen Fluidum glich, in welchem gelbliche Partikelchen suspendirt waren; diese bestanden fast nur aus Detritus; seltener waren rundliche und ovale Kerne und cylindrischen oder platten Epithelialzellen ähnliche Elemente zu erkennen. Die Zotten bestanden aus den von Rokitansky sobenannten dendritischen Vegetationen; sie stellten Schläuche vor, die aus einer hellen homogenen Wand und einem dunklen, stark lichtbrechenden, aus grössern und kleineren Körnchen und Fettbläschen bestehenden Inhalte zusammengesetzt waren. Ein bestimmter Epithelialbeleg war nicht zu erkennen. — Diese Schläuche verästelten sich vielfach und bildeten secundäre und tertiäre Schläuche, welche meistens in eine feine Spitze endigten. An diesen Endschläuchen konnte deutlich die Natur der Schläuche als sogenannte Hohlkolben nachgewiesen werden, sie hatten eine Breite von 0,01—0,5 Mill., ihre Länge war verschieden. — An einzelnen breiteren Schläuchen sah man mitten in ihrer Substanz Lücken, welche in grösserer Zahl neben einander ein areoläres Ansehen erhielten. Auf Aetherzusatz wurden die Schläuche heller, indem viele der Körnchen und Bläschen verschwanden; Gefässe konnten in den Zotten nicht gefunden werden. Die weisslichen Blätter, die den Zotten gleichsam als Stiel dienten, bestanden aus neugebildetem welligen Bindegewebe, welches hie und da ein areoläres Gefüge hatte. In den Areolen lagen entweder einzelne Körnchen oder es wuchsen in sie kolbenförmige Vegetationen hinein, welche zum Theil mit Körnchen und Kernen gefüllt waren. Das feinmaschige Gewebe auf der Schleimhaut des Uterus, von der Geschwulst gegen den Muttermund zu bestand ebenfalls aus fertigem Bindegewebe, häufig mit areolärem Gefüge, und die darauf sitzenden Zotten waren theils structurlos, theils schienen sie aus feinen Fasern construirt. In ihnen war eine grosse Anzahl sich vielfach verästelnder Gefässe. St. hält die Geschwulst für eine einfache Wucherung der Schleimhaut des Uterus, welche den Charakter der dendritischen Vegetation, den der Zottenbildung angenommen hat.

Die Behandlung der **Uterusvorfälle** im Allgemeinen und Zwank's Hysterophor insbesondere bespricht Chiari (Z. Wien. Aerzte 1854

Digitized by Google

N. 6). Nach ihm ist jene Art der Vorfälle die häufigste, bei welchen die vordere Wand mehr prolabirt ist als die hintere. Bei der Untersuchung mit dem Katheter findet man in solchen Fällen, dass die Harnröhre einen mit der Wölbung nach aufwärts stehenden Bogen bildet, die Harnblase selbst dem Stande der vorderen Scheidewand entsprechend dislocirt ist. Diese Dislocation erscheint als ein mehr oder minder ausgebildetes Divertikel; es wird daher bei nicht reponirtem Vorfall die Blase niemals gänzlich entleert und desshalb das Divertikel immer mehr und mehr ausgedehnt werden. Wird dagegen bei jedesmaliger Entleerung des Harns der Vorfall zurückgebracht, oder die vollkommene Entleerung der Blase durch den Katheter bewirkt, so wird dadurch selbst manchmal der Vorfall verkleinert, ja sogar vollkommen gehoben werden können. Eine Naturheilung geschieht mitunter dadurch, dass der reponirte Uterus durch eine Peritonitis an die Beckenwände angeheftet wird. Die Nachahmung dieses Vorganges durch die Kunst ist aber wegen der nie berechenbaren Ausbreitung einer solchen Entzündung gefährlich. Unter den Pessarien gibt Ch. dem Hysterophor von Zwank aus dem Grunde den Vorzug, weil es einfach und billig ist, sich leicht einführen lässt und bei dem Versuche, es am Stiele hervorzuziehen, sehr festhält. Es verursacht übrigens keine Schmerzen weder beim Gehen noch beim Sitzen.

Den Fall einer **Schwangerschaft bei bilocularem Uterus** mit Sectionsbefund theilte Joachim (Ungar. Ztschrft. V. 2. 1854) mit. Es wurde in der 36. Woche wegen Beckenverengerung die künstliche Frühgeburt mittelst der Douche eingeleitet, und als bei der 2. Douche die Frau von Eklampsie ergriffen wurde, welcher der Tod folgte, mittelst des Kaiserschnittes ein todtes Kind zur Welt befördert. Der Uterus war über Kindkopfgross, seine Höhle, so wie die Vagina durch eine durchscheinende bis zum Vestibulum herabreichende Scheidewand getheilt. Die rechte Uterushälfte war stärker entwickelt, innen mit der theilweise abgelösten Decidua bedeckt, im Grunde dieser Hälfte die Placenta aufsitzend, die mit einem 2″ breiten Stratum ihres Umfanges an dem normalen Septum adhärirte, bei der Operation aber losgetrennt wurde. — Die linke Uterushälfte sehr dickwandig, äusserlich nicht merklich von der rechten unterschieden, ihre Innenfläche mit einer zottigen, mehrere Linien dicken gelblichen Schichte ausgekleidet, die Länge der linken Hälfte kam der R. ziemlich gleich. Doch war ihre Weite bedeutend geringer. (Ein ganz analoger Fall kam im vorigen Jahre auf der geburtshilflichen Klinik des Prof. Chiari in Prag zur Beobachtung (vgl. Vtljhrschrft Bd. 42 S. 93. Ref.).

Den *Nutzen der* **Uterussonde** hält Scanzoni (Beiträge zur Geburtskd. 1854 H. 2, 3) für beschränkter als häufig angegeben wird.

Digitized by Google

1. Auch ohne eine vorhandene Atresie, Obliteration und Verengerung des Uterus sei es oft schwer, ja unmöglich, die Sonde einzuführen. 2. Zur Diagnose der Schwangerschaft könne die Sonde gar keine Anwendung finden und sei hier ganz zu verwerfen. 3. Die Bestimmung des Längendurchmessers des Uterus auf Linien zur Diagnose krankhafter Vergrösserungen mittelst der Sonde, sei nicht richtig. 4. Zur Erforschung der gehemmten Beweglichkeit des Uterus in Folge von Anlöthung oder Fixirung durch andere Geschwülste reiche die Manualoperation aus. 5. Ebenso wenig Nutzen biete sie bei Ermittlung der Dicke und Consistenz der Uteruswandungen 6. Die Bestimmung der Einfachheit und Dupplicität der Gebärmutterhöhle durch die Sonde sei ein in der Praxis nie realisirbarer Wunsch. 7. Zur Bestimmung der Knickungen sei sie wohl brauchbar, aber nicht unentbehrlich. 8. Zur Erforschung des Gebärmutterinhaltes die Sonde zu gebrauchen, habe Kiwisch nur darum angeführt, um eine Ziffer mehr für den Nutzen des Instrumentes zu haben. 9. Zur Bestimmung der Empfindlichkeit der Gebärmutter und ihrer Umgebung solle man, wo die Hand nicht ausreicht, jederzeit auf den Gebrauch der Sonde verzichten. 10. Was endlich die leichtere Einleitung der Portio vagin. in den Spiegel betrifft, so erwähnt V., dass er in neuerer Zeit die Einleitung, wenn sie in der Rückenlage nicht gelingt, sicher in der Knieellbogenlage erreicht.

Das *Einschneiden der Schamlippen zur Verhütung eines* **Dammrisses** wurde neuerdings von Carpentier (Rev. med.-chir. Jour. 1854) in Vorschlag gebracht, und 2mal mit vollkommen günstigem Erfolge ausgeübt. (Auf der Prager Gebärklinik wird diese blutige Erweiterung der Schamspalte bereits seit 20 Jahren mit dem besten Erfolge verrichtet. Ref.).

Die *Heilung vollständiger und veralteter Dammrisse* erreichte Verhaeghe (Bull. de l'Acad. de med. de Belgique F. XI. N. 9. — Dtsch. Klin. 1854 N. 31) in mehreren Fällen durch Langenbeck's *Perinaeo-Synthese.* Bei diesem Verfahren wird aus der Rectovaginalscheidewand ein Lappen entlehnt, der dazu dient, den wesentlichsten Theil des Perinäums wieder zu ersetzen. Es verdient diese Operation den Namen einer plastischen im wahren Sinne des Wortes. *Prof. Streng.*

In einem Aufsatze über *den Einfluss der Beckenknochenverbindungen auf den* **Mechanismus der Geburt**, widerlegt Duncan (the Dublin quart. journ. Aug. 1854) die noch immer vorherrschende Meinung selbst anerkannter Autoritäten, dass eine vermehrte Beweglichkeit dieser Symphysen beim schwangeren Weibe stets nur auf einem pathologischen Vorgange beruhe. Schon am Beckengerüste des Mannes, sowie bei dem

Digitized by Google

nicht-schwangeren Weibe ist eine Beweglichkeit in den Kreuzdarmbeinverbindungen nachgewiesen, in Folge deren sich das Kreuzbein um eine durch seinen zweiten Wirbel gehende imaginäre Querachse mit dem Promontorium nach vorn und unten, beiläufig bis zur Entfernung einer Linie, neigen kann. Hiedurch wird die Conjugata des Beckeneinganges um so viel verkürzt, dagegen jene des Ausganges durch die entsprechende Erhebung der Spitze (welche von der Achse entfernter liegt, und somit einen weiteren Umkreis beschreiben muss, als das Promontorium) bis auf zwei Linien vergrössert wird. — In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft wird die Lockerung und Verdickung der interstitiellen Gewebe der Beckensymphysen eine bedeutende, besonders ausgezeichnet bei missgestalteten Becken; durch die gegenseitige Entfernung der Articulationsflächen aber wird insbesondere die Möglichkeit einer rotirenden Bewegung des Sacrums mit gleichzeitiger Hebung oder Senkung der Schambeinvereinigung grösser. Da bei der stehenden Stellung des Menschen der Vorberg des Kreuzbeines am weitesten zurücksteht, wodurch der Beckeneingang geräumiger, dagegen der Ausgang verkürzt erscheint und die Symphysis pubis am tiefsten gelagert ist: so findet man auch das Weib in der ersten Geburtsperiode meistens in einer aufrechten oder sitzenden Stellung. Der Druck, der bei dem weiteren Herabsteigen des Kopfes auf die empfindlichere Vagina geübt wird, ruft aber zugleich kräftigere Wehen mit Contractionen der vorderen Bauchmuskel hervor, von welchen vorzüglich die recti abdominis das Aufsteigen der Symphyse, und die gleichzeitige Neigung des Promontoriums in den Beckeneingang bewirken. — Demgemäss ist auch in dieser Geburtsperiode der Körper der Kreissenden meistens vorwärts geneigt mit gleichzeitiger Beugung und Abduction der Oberschenkel, wodurch besonders durch die Contraction der inneren Schenkelmuskel jede mögliche Erweiterung der Schamfuge sehr begünstigt, der Beckenausgang erweitert, und so der Durchgang des Kopfes erleichtert wird. Dass aber auch die Möglichkeit der Bewegung in den Kreuzdarmbeinsymphysen eine bedeutende sein muss, lehren Fälle, wo nach Vornahme der Symphyseotomie die Schambeine auf 1—1½, ja selbst 3 Zoll ohne Beschädigung der Kreuzdarmbeinverbindung oder auch nur des fibrösen Gewebes an ihre vordern Parthie, von einander entfernt werden konnten. In einigen Fällen schnellten sie förmlich von einander, welche Erscheinung D. theils aus dem auf die Acetabula drückenden Gewichte der Schenkel, theils aus der Elasticität und Stärke des fibrösen und Knorpelgewebes in der oberen und hinteren Parthie der Symphysis sacro-iliaca erklärt. Da ein Auseinanderweichen der Schambeine während des Geburtsvorganges beim menschlichen Weibe auch als physiologische Erscheinung vorkomme,

Digitized by Google

glaubt D. der fast allgemeinen Verdammung der Symphyseotomie auch nicht so unbedingt beistimmen zu können. Es seien Fälle denkbar, wo dieselbe, obschon wir in der künstlichen Frühgeburt ein Mittel zur Verhinderung und Vorbeugung der grössten Gefahr bei Beckenverengerungen besitzen, ja diese mit der letzteren gleichzeitig angezeigt sein könne, z. B. bei hochgestellten Schwangeren, wo die Erhaltung der Frucht aus staatlichen Rücksichten höchst wünschenswerth erscheine, dagegen der Kreuzschnitt nicht zugelassen würde. Der letztere habe seine unbestrittenen Anzeigen, und lasse sich nicht durch die Symphyseotomie substituiren, dagegen sei die Gefahr bei dieser für die Mutter gewiss nicht grösser, wohl aber minder gross als bei der Kraniotomie, und doch die Aussicht vorhanden das Leben des Kindes zu erhalten. Uebrigens empfiehlt D. die subcutane Vornahme der Operation.

Für die **Anwendung intensiver Kälte** *als Heilmittel und als Anaestheticum* spricht Arnott (the monthly journ. Juli 1854) mit grossem Eifer. Er versteht darunter die Bewirkung einer unmittelbaren Erstarrung des betreffenden Theiles mit schneller Hemmung der Circulation und Einfrierung (?) des Fettlagers. Hiezu bedient er sich entweder gestossenen und mit mehr als der Hälfte Salz gemischten Eises, in netzartigen oder dünnen metallischen Hüllen von geeigneter Form oder in Blasen, welche er durch 1—10 Minuten mit dem betreffenden Theile in Berührung lässt, — oder er benützt auch künstlich erkältete, besonders metallische Körper, so wie auch Stoffe, deren rascher Uebergang aus fester in flüssige Form, oder deren rasche Verflüchtigung den mit ihnen im Contacte stehenden Theilen rasch ihre Wärme entziehen. Die nächste Wirkung ist Erstarrung der Haut; die Oberfläche wird in Folge der Circulationshemmung weiss, wobei ein leichter Schmerz wie nach Anlegung von Senftteigen zu erfolgen pflegt, sodann tritt vollkommene Anästhesie ein, wobei bei längerer Einwirkung das Unterhautzellgewebe starr und weiss wird. Nebst der Dauer der Anwendung und der Intensität der Kälte, modificiren natürlich auch die Vascularität der Theile sowie der Umstand, ob zur Hemmung der Circulation äusserer Druck angewendet wurde oder nicht, den Grad der Wirkung. Nach bedeutender Congelation fühlte der Kranke bei Wiederkehr der Wärme einigen Schmerz; nach mässiger erfolgt blos eine, durch einige Stunden bleibende höhere Röthung der Haut. Eine entzündliche Reaction aber tritt trotzdem nicht ein, und nach Operationen in diesem Erstarrungszustande heilen die Wunden schneller als sonst per primam intentionem. Als Regel für die Anwendung hoher Kälte stellt A. auf, dass sie in allen Fällen Vortheil bringe, wo mässige Kälte sich als nützlich bewährt habe; — und daher vorzüglich in entzündlichen oder irritativen, schmer-

Digitized by Google

zenden und selbst dyskrasischen Processen. Als besondere Anempfehlung dürfte dieser Methode, nebst ihrer eingreifenden, und oft durch kein zweites Mittel zu erreichenden Wirkung, ihre vollkommenere Unschädlichkeit dienen. Die Wirkungen der Eiskälte bei Rheumatismen, Gelenksentzündungen, Lumbago, Panaritien, Orchitis etc. sind nach A. selbst nach blos einmaliger Anwendung so ausgiebig, dass sie nur selten wiederholt werden musste; nicht so günstig waren die Erfahrungen bei Ischias und anderen Neuralgien, dagegen wich Odontalgie unmittelbar der Kälte, welche sich auch als besonders wirksam bei skorbutischen oder durch Quecksilber herbeigeführten Affectionen des Zahnfleisches herausstellte. Selbst bei krebsartigen Neubildungen glaubt A. durch die Anwendung hoher Kälte in einer frühen Periode Heilung bewirken zu können, während sie in allen Fällen die Ausbreitung des Leidens verzögere und Linderung des Schmerzes bewirke. Dass die so angewandte Kälte nicht auf eine blos oberflächliche Wirkung beschränkt bleibe sondern selbst auf die tiefer gelegenen Organe — ob sympathisch oder direct — einwirke, erweisen nach A's Erfahrungen Fälle von Meningitis, Pleuritis und Entzündungen anderer Höhlenorgane, die nach Anwendung dieser Methode bedeutend nachliessen oder sistirten. Eine weitere Indication ergeben auch Irritationszustände der Magenschleimhaut, speciell bei Cholerakranken. In Betreff der *anästhesirenden Wirkung* dieses Mittels vermisst man in A.'s Darstellung offenbar die Sicherheit der Ueberzeugung. Muss er doch selbst, obgleich sichtlich ungern, zugeben, dass dieselbe das Bereich der Hautsensibilität kaum überschreite, — und will diesen Uebelstand mit der (gewiss auf keine eigene Erfahrung gestützten) Meinung beschönigen, dass dann wenigstens eine geringere und desshalb weniger Gefahr bringende Gabe von Chloroform oder Aether zur Aufhebung der Sensibilität hinreichen dürfte. (?) Uebrigens soll die durch die Kälte bewirkte Erstarrung des Gewebes den Operateur nicht im Mindesten behindern, so wie die Reaction stets eine geringere sein soll, als ohne vorangegangene Anwendung der Kälte einzutreten pflegt.

Einen Fall von **Extra- Uterin- Schwangerschaft** *mit gleichzeitigen Uterinschwangerschaften* theilt Will (The monthly journ. Aug. 1854) mit. Eine 39jährige, schwächliche Frau überstand während ihrer ersten Schwangerschaft vor 10 Jahren ein heftiges entzündliches Unterleibsleiden, ohne dabei zur Verwunderung des Ordinarius zu abortiren. Entsprechend dem Terminus dieser Schwangerschaft traten kräftige Wehen auf, welche jedoch bald nach der Entleerung einer mässigen Menge mit Blut gemischten Schleimes durch die Scheide nach und nach wieder abnahmen, und endlich zugleich mit der Kindesbewegung gänzlich aufhörten. Im Jahre 1850 fand die zweite, ganz normal verlaufende, im Jahre 1851 die Geburt eines gesunden Mädchens und im Februar 1854 die nächste Entbindung von einem gesunden Knaben statt, — nach welcher letzteren am 3. Tage Frostschauer, später Schmerz und Empfindlichkeit des Unterleibes, Fieberer-

Digitized by Google

scheinungen, Stuhlverstopfung, Erbrechen grünlicher Massen, und 3 Monate nach der Niederkunft der Tod der bedeutend abgezehrten Kranken erfolgte. Bei der Obduction fand man nach der Eröffnung der Bauchhöhle eine vom Processus ensiformis bis zur Schamgegend reichende, weisslichgelb gefärbte, ausgetragene Frucht, deren Kopf nach oben, deren Rücken aber nach der rechten Seite der Mutter gekehrt war. — Sie lag frei in einer fest mit den Bauchwandungen, und nach hinten mit den anliegenden Darmparthien an vielen Stellen verwachsenen Cyste, welche ausserdem noch Fäces enthielt, die sich durch drei Oeffnungen dahin aus dem Darmrohre entleert haben. Der Uterus lag unmittelbar unter der Cyste, stand aber in keiner Verbindung mit ihr, und war, so wie der rechte Eierstock und die Fallopischen Röhren von normaler Beschaffenheit, dagegen wurde der linke Eierstock nicht aufgefunden. Im Verlaufe beider Schwangerschaften, so wie im nicht-schwangerem Zustande der Frau, verursachte ihr der Tumor nicht nur keine Schmerzen, sondern auch beinahe keine Unbequemlichkeit.

Dr. Ritter.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Unter den *Complicationen des* **Scharlachs** bezeichnet Trousseau (Gaz. des Hôp. 1854 N. 62) die *Albuminurie* als eine der häufigsten, indem dieselbe bei einem Drittel aller Kranken, häufiger jedoch bei Kindern als bei Erwachsenen vorkommt. Die Bright'sche Krankheit, welche auch eine Form der Albuminurie ist, müsse man von jener einfachen Albuminurie unterscheiden; jene ist tödtlich, diese endigt gewöhnlich mit Genesung und dauert oft nur kurze Zeit. Zieht sie sich jedoch in die Länge, bleiben die Symptome in ihrer Intensität, so hat man den Uebergang in die Bright'sche Krankheit zu befürchten. Der Eiweissgehalt des Harns bringt die Disposition zu Convulsionen mit sich. (Auch schwangere Frauen, von denen wenigstens jede sechste mit Albuminurie behaftet sei, sind bekanntlich gleichzeitig zur Eklampsie geneigt.) Gewöhnlich tritt Anasarka hinzu; sie beginnt meist im Gesichte und erstreckt sich von dort auf den übrigen Körper. Verbreitet sich das Oedem auf die Bronchien oder die Glottis, so entstehen Athmungsbeschwerden bis zur Erstickungsgefahr. — Eine von den Autoren wenig beachtete Erscheinung bei Scharlach, welcher T. dennoch eine gewisse Wichtigkeit zuschreibt, (ibid. N. 58) ist eine Art von *Steifigkeit*, welche in den ersten Tagen der Krankheit sich *der Hände* bemächtigt und die Bewegung gänzlich verhindert. Bei der Variola ist dies eine schon von Sydenham hervorgehobene, gegen den 13. Tag der Krankheit eintretende, von der Anschwellung der Hände abhängige Erscheinung. Oft entscheidet dieselbe über die Bedeutung der nachfolgenden Albuminurie oder Angina, so lange kein Exanthem vorhanden ist. — Eine Complication des Scharlachs besteht in *Gelenkschmerzen*, welche abwechselnd kommen und verschwinden, zuletzt aber auch festwurzeln und den Kranken lebenslänglich beschwer-

Digitized by Google

lich bleiben. Bei Kindern verbinden sie sich mit Erscheinungen von Seite des Herzens und mit Chorea. — Bei einfachem Scharlach sei die *Behandlung* exspectativ. Gegen nervöse Erscheinungen mit grosser Pulsfrequenz, Trockenheit und Hitze der Haut kennt T. kein besseres Mittel als kalte Begiessungen, zu deren Anwendung man jedoch erst gelangt, wenn man die Opposition der Umgebung überwunden hat. Gewöhnlich tritt nach $^1/_4$ Stunde Erleichterung ein, indem die Delirien und die Pulsfrequenz bedeutend nachlassen, die Haut feucht wird und der Kranke eine namhafte Erleichterung empfindet, so dass die Aeltern der Kranken, die sich der Begiessung früher widersetzten, sie nun selbst verlangen. Die Wiederholung geschieht 2—3mal täglich durch 3—4 Tage. Gegen die Angina scarlatinosa empfiehlt T. ein Collutorium aus 15 Grammen Borax auf 150 Grammen Honig, wovon alle $^1/_4$ Stunden ein Kaffeelöffel verwendet wird. Tritt Bildung von Pseudomembranen ein, so kauterisirt man mittelst eines in Salzsäure getauchten Pinsels oder mittelst Höllensteinlösung (1 : 30).

Die *Gefährlichkeit des* **Rothlaufes** *bei Neugeborenen* bespricht Trousseau (Gaz. des Hôp. 1854 N. 54) bei Gelegenheit eines Falles, wo die Vaccinapusteln beider Arme Ausgangspunkt der Krankheit waren. Es ist nicht selten, dass ein Kind in seinen ersten 2—3 Lebenswochen unruhig wird, und von Schmerzen gequält den Schlaf verliert. Bei der Untersuchung entdeckt man in der Gegend des Schambeins oder des Nabels eine thalergrosse, derb sich anfühlende, erysipelatöse Stelle; viel seltener beginnt die Erkrankung an den Schenkeln oder den seitlichen Theilen des Rumpfes; 4—6 Tage bleibt sie stationär und, da kein Fieber vorhanden ist, täuscht man sich leicht über einen anscheinend gefahrlosen Zustand. Bald aber macht der Rothlauf weitere Fortschritte, ergreift die Nachbartheile, verbreitet sich über die Schenkel und allmälig den ganzen Rumpf. Das Kind wird von einer heftigen nervösen Unruhe ergriffen, bekommt Convulsionen und stirbt. Ausser diesem einfachen Verlaufe gibt es noch Complicationen, so verbindet sich das vom Nabel beginnende Erysipel häufig mit Peritonäitis, mit Entzündung der Nabel- und manchmal auch der Lebervenen. Erysipele, welche einen anderen Ausgangspunkt als das Schambein oder den Nabel haben oder durch eine traumatische Ursache bedingt werden, sind weniger gefährlich. Hat das Kind die ersten Lebenswochen hinter sich, so nimmt die Bedenklichkeit der Krankheit ab; je älter es wird, desto mehr bekommt diese die gewöhnliche Bedeutung und den Verlauf wie bei Erwachsenen. T. fand bisher jede Therapie fruchtlos, ungeachtet er alle derzeit gerühmten Methoden versucht hat. Auch P. Dubois sah alle Neugeborenen, die von Erysipel ergriffen wurden, sterben.

Digitized by Google

Eine *kritische Besprechung von sieben in der letzten Zeit über* **Krätze** *erschienenen Monographien* hat Hebra (Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1854 1) geliefert. Die Mehrzahl derselben hat zwar in den früheren Analekten bereits ihre Würdigung gefunden; doch verdienen einige Bemerkungen, welche H. aus dem Schatze seiner reichen Erfahrung über verschiedene der in der besprochenen Monographien niedergelegten Ansichten und angeblichen Erfolge macht, insbesondere aber seine eigene Prüfung der darin empfohlenen Methoden, specielle Beachtung. — Bourguignon hat in seiner bereits im J. 1848 erschienenen (von Henoch ins Deutsche übersetzen) Monographie hauptsächlich die Anatomie der Krätzmilbe berücksichtigt, ein Verdienst, welchem Hebra Anerkennung zollt. Nicht einverstanden ist er dagegen mit dem Anpreisen der *Semina Staphidis agriae* zur Behandlung der Krätze, indem dieses Mittel eigenen Versuchen zufolge den gestellten Anforderungen, d. i. der Tödtung der Milben ohne Erregung eines Hautreizes, nicht entspricht Er hat dasselbe schon vor 6 Jahren theils in Pulverform, theils mit Fet als Salbe, und endlich ein alkoholisches Extract bei mehr als 100 Krätzkranken angewendet, und die Behandlung weder so schnell, noch so angenehm und sicher befunden, als man behaupten wollte, überdies erfolgten künstliche Ekzeme. — Die Brochüren von Fronmüller, Helmentag, Bosch und Wucherer haben hauptsächlich die *Schnellcuren der Krätze* nach Hardy zum Zwecke. Ehe H. sein summarisches Urtheil über die Schnellbehandlung ausspricht, mustert er die einzelnen Arbeiten. Zuvörderst ist Fronmüller, Hospitalarzt in Fürth, auf Grundlage von 14 Fällen als Lobredner der Schnellcur aufgetreten. Als Acaruslager, welche bei der Einreibung der Salbe insbesondere berücksichtigt werden sollen, bezeichnet F. die Dorsal-Aussenseite der Fingerinterstitien, die Handgelenke, Vorderarme, den Bauch, den Ober- und Unterschenkel und die Fussrücken. H. berichtigt diese Angaben dahin, dass die Acaruslager wohl an den Fingern und Zehen, an der Flachhand und am Plattfusse, an der Gegend des Handwurzel- und des Sprunggelenkes, am Penis und am Scrotum (mehr als 90 pCt. der männlichen Krätzkranken zeigen Milben an ihren Genitalien), am Steisse etc. gewöhnlich sind, allein an den Ober- und Unterschenkeln sah er noch nie, und am Bauche sowie am Fussrücken höchst selten einen Milbengang. Der Unterschied zwischen der von Hardy und Fronmüller geübten Methode besteht höchstens darin, dass Hardy schwarze und Fronmüller Schmierseife anwendet. — Eine angebliche Verbesserung der Fronmüller'schen Methode wurde von Fischer und Helmentag in Cöln angegeben. Nach vorausgeschickter Abreibung mit Seife und einem Bade soll der ganze Körper, mit Ausnahme des Gesichts, mittelst eines aus Werg gemachten faustgrossen Ballens, welcher in eine Lösung von *Aetzkali*

Digitized by Google

getaucht ist, gut eingerieben werden; schliesslich wird eine Abseifung mit einem wollenen Lappen im lauen Bade und eine kalte Brause des ganzen Körpers empfohlen. H. prüfte diese Methode mit aller Vorsicht, kann ihr aber keinen Vorzug vor anderen Behandlungsweisen einräumen, insbesondere sei es höchst schwierig, die Einreibung gehörig eindringlich zu machen und jede Stelle, wo Milben nisten, zu berücksichtigen. Bei einem Kranken wurden die Milbengänge so wenig angegriffen, dass nach Verlauf von 24 Stunden die in demselben enthaltenen Thiere noch lebten und, sammt ihren Eiern auf ein anderes Individuum übertragen, dieses krätzig machten. — Als ein medicinisches Curiosum wird die Broschure von Dr. Bosch in Braunsbach bezeichnet; einige der daraus mitgetheilten Proben pathologischer Ansichten sind wenig erbaulich. B. empfiehlt den *Perubalsam* täglich 2mal einzureiben und verspricht hiemit den Ausschlag in höchstens 14 Tagen zu beseitigen. H. konnte sich nicht entschliessen, durch eine so lange Zeit seine Kranken mit einer Behandlung zu belästigen, die a priori keine günstigen Resultate verspricht, indem der Perubalsam vielleicht die Milben tödte, auf die Eier aber gewiss nicht zerstörend wirken könne und desshalb zur Heilung der Krätze nicht anwendbar sei. — G. Wucherer, grossh. badischer Regimentsarzt, empfiehlt hauptsächlich zwei Curmethoden, welche eigentlich nur Modificationen bereits bekannter Behandlungsweisen sind. Die erste davon nennt er seine „*concentrirte Terpentinölmethode*"; je nach der Krätzausbreitung werden 6—10 Unzen Terpentinöl an den mit Milbengängen versehenen Stellen eingerieben und diese Einreibung entweder durch 1—$1^1/_2$ Stunden ununterbrochen, oder (bei zarter Haut) mit einem Zwischenraum von einer Stunde auf 2mal vorgenommen. Die eingeriebenen Stellen werden hierauf blos abgewaschen oder ein Bad genommen und die Behandlung in höchstens zwei Stunden vollendet. H. unterzog 68 Kranke dieser Behandlung, fand aber im Durchschnitte $4^5/_6$ Tage anstatt zwei Stunden zu ihrer Durchführung nöthig, indem bei genauer Besichtigung noch unzerstörte Gänge gefunden wurden, welche wiederholte Einreibungen erheischten. Viele der bereits als geheilt entlassenen Patienten kehrten überdies nach einigen Tagen wieder zurück. W.'s zweite Methode: „*concentrirte Schmierkur*" beruht der Hauptsache nach auf der schon lange gekannten Wirkung der grünen Schmierseife, welche durch zwei und mehrere Stunden eingerieben werden soll. H. erklärt dies für eine unpraktische Massregel und hielt für überflüssig diese Methode zu versuchen. — In Schinzinger's Habilitationsschrift (Vgl. uns. Besprechung Bd. 42 Lit. Anz.) findet H. den bis jetzt erwähnten Monographien gegenüber einen wohlthätigen Abstand, indem dieselbe das bisher über Krätze Bekannte in zweckmässiger Art darstellt. Ueberflüssig sei jedoch nach vorausgeschickten Einreibungen

Digitized by Google

mit Kreide gemengter Seife nachträglich noch jene Stellen, wo Milbengänge waren, mit Anisöl einzureiben. — Ueber den Werth der Schnellcuren überhaupt, welche als allgemeine Methoden von mehreren Seiten geltend gemacht wurden, macht H. folgende Bemerkungen: Es herrschte lange Zeit die Ansicht und herrscht leider auch noch heut zu Tage, dass man jeden Krätzkranken nach einerlei einmal erprobtem Schema behandeln müsse; aus dieser irrigen Ansicht gingen sowohl die älteren Behandlungsweisen, als auch nach Anerkennung der Milbentheorie die Schnellcur hervor. Ein Beweis von der Unhaltbarkeit dieser Methode sind die mannigfaltigen Modificationen derselben, die von verschiedenen Seiten vorgeschlagen wurden. Die Ursache, warum alle diese Schnellkuren nur ein relativ günstiges Resultat geliefert haben, liegt einfach darin, weil es sich bei Behandlung der Krätze nicht allein um die Tödtung der Milben handelt, sondern auch um die Heilung jener krankhaften Veränderungen der Haut, welche während des Lebens der Milben durch Kratzen, Druck, Reibung u. dgl. hervorgerufen werden. Da nun diese mannigfaltigen Veränderungen nebst Efflorescenzen, knotigen Infiltrationen und Geschwüren weder in 2 Stunden, noch in 2 Tagen entfernt werden können, so ist auch eine Heilung der Krätze binnen der kurzen Zeit eine Unmöglichkeit. Ueberdies darf nicht übersehen werden, dass alle bis jetzt angewendeten Methoden reitzend auf die Haut wirken und verschieden intensive Eruptionen — gewöhnlich Ekzeme — zur Folge haben, welche nicht immer so unbedeutend sind, dass man sie sich selbst überlassen könnte.

Zu ähnlichen Ergebnissen führten die über die *Behandlung und angebliche Heilung der* **Krätze** nach Bazin und Hardy (J. de méd. de Bruxell. 1854 Mars) am Hospital zu St. Peter in Brüssel gesammelten Erfahrungen von Jolly. Derselbe will nicht in Abrede stellen, dass man bei Individuen, welche unter Aufsicht gehalten und zur Reinlichkeit angewiesen sind, namentlich beim Militär, ferner in frischen Krankheitsfällen durch eine Behandlung, welche die Milben schnell tödtet, die Krankheit schnell zu tilgen vermag. Er macht aber gleichfalls geltend, dass man bei Individuen aus der armen und arbeitenden Bevölkerung die Krankheit in einem vernachlässigten, mit anderen Ausschlägen, Ekzem, Lichen, Ekthyma complicirten Zustande in den Spitälern zur Aufnahme bekommt, wo nach gehobener Krätze noch eine nachträgliche Behandlung des complicirenden Ausschlages Noth thut, welche gewöhnlich längere Zeit in Anspruch nimmt, als die Krätze selbst.

Während der *Unterschied der* **Variola** *und* **Varioleis** von den Meisten in der grösseren oder geringeren Intensität der Erscheinungen, insbesondere der Menge der Eruption gesucht wird, sucht Trousseau (Gaz. des Hôp. 69) den Unterschied beider in der verschiedenen Reifung

Digitized by Google

und Abtrocknung der Pusteln und vor dem Eintritte dieser Periode in einem Zeichen, welches bereits zu Anfang der Eruption massgebend ist, in der vorhandenen oder nicht vorhandenen *Saltvation*. In einem mitgetheilten Falle, wo der Ausbruch des Exanthems eine confluirende Variola anzudeuten schien, das Exanthem überdies ekchymotisch aussah, mit heftigen Allgemeinerscheinungen auftrat und andere Aerzte einen schweren Verlauf prognosticirten, hat T. in dem Fehlen der Salivation eine blosse Variolois erkannt. In der That welkten die Pusteln bereits mit dem 10. Tage ab und begann die Abtrocknung.

Ueber **Revaccination** schrieb M. Jacobovics (Wien. Ztschft. 1854 Juni). Den Anlass gab ihm der Bericht des k. k. allg. Wiener Krankenhauses vom J. 1852, welcher 517 Erkrankungen an Blattern mit 32 Todesfällen nachweist; 414 bezügliche Individuen waren in der Kindheit geimpft oder hatten die Blattern überstanden. Schon zu Jenner's Zeiten machte man die Entdeckung, dass die Schutzkraft der Vaccina in der Regel nur für eine Anzahl von Jahren dauert. Diese Thatsache führte zu dem Schlusse, dass das sicherste und bisher einzige Mittel, den Menschen von der Blatterkrankheit auf Lebenszeit zu schützen, in der Wiederholung des Impfens, in der Revaccination zu suchen sei. Im Jahre 1829 wurde in Würtemberg ein Revaccinationsgesetz für das Civil und Militär gegeben, und in demselben Jahre auch in Baiern die Revaccination gesetzlich empfohlen. In Preussen wurde letztere beim Militär ebenfalls zum Gesetze gemacht. In Oesterreich wurde im J. 1835 eine Revaccinationsverordnung erlassen, derzufolge alle ohne oder mit ungewissem Erfolge geimpfte Militärindividuen revaccinirt werden sollen; nur wenn in einem Orte oder einer Gegend, wo Truppen liegen, die natürlichen Blattern herrschen, müssen alle Soldaten, welche vor 5 Jahren und darüber geimpft wurden, revaccinirt werden. In gleichem Falle wurde durch R. V. vom J. 1839 die Revaccination auch unter der Civilbevölkerung zur Pflicht gemacht. Vom J. 1844—1849 wurden in der k. k. Armee 258,937 Individuen revaccinirt; bei der Hälfte hatte die Wiederimpfung einen vollständigen Erfolg, bei $^3/_{10}$ blieb sie erfolglos, bei $^2/_{10}$ zeigte sich ein modificirter Ausschlag (Vaccinoid). Zu bemerken ist, dass an 5000 jener Zahl mit trockenen Schorfen geimpft wurden. Aus verschiedenen, von Prof. Heim gesammelten Thatsachen scheint sich zu ergeben, dass bei jenen Individuen, bei welchen die Revaccination nur einen unvollständigen Erfolg hatte, die Empfänglichkeit für Vaccine und Blatterkrankheit gemindert, bei Jenen aber, wo sie einen guten Erfolg hatte, die Empfänglichkeit auf 8—9 Jahre gelöscht werde. Insbesondere verdient Erwähnung, dass Revaccinirte, welche bei ihrer zweiten Impfung nur einen unvollständigen Erfolg ergaben, bei einer dritten nach 1—4—9 Jahren unternommenen Inoculation in einigen Fällen eine modificirte, in anderen aber eine vollkommene Revaccine bekommen. Mehrere speciell angeführte

Digitized by Google

Berichte über Blatternepidemien brachten das Resultat, dass Revaccinirte bei keiner Blatternepidemie befallen wurden, ungeachtet manche der Ansteckung bedeutend exponirt waren. Während der 5 Jahre, die Prof. Heim's Bericht umfasst, kam bei 44,000 Revaccinirten nur ein Varioloid, aber kein einziger Blatternfall vor. Beachtenswerth sind die Resultate der Vaccination bei Geblatterten; bei 297 war nach Heim der Erfolg derselben 95mal vollständig, 76mal modificirt; 126mal wurde er ganz vermisst; überraschend war, dass die Vaccinepustel um so weniger modificirt und um so gewisser in ihrer grössten Vollkommenheit zum Vorschein kam, je mehr das Gesicht des Impflings durch Pockennarben entstellt war. Dass bei bereits Geblatterten vollkommene Variola wieder vorkommt, ist hinlänglich bekannt; bei der im vorigen Jahrzehend in Marseille vorgekommenen Epidemie ergab sich, dass unter 2000 Individuen unter 30 Jahren 29 erwiesen Geblatterte die echten Pocken zum zweiten Male bekamen. In dieser, so wie in anderen Epidemien traf diese Wiederholung Individuen, welche die Blattern das erste Mal im heftigen und gefährlichen Grade überstanden hatten. — Aus einem Vergleiche solcher Bezirke, wo die Revaccination fleissig geübt, mit anderen, wo sie vernachlässigt wurde, stellt sich heraus, dass in den revaccinirten Bezirken die Variola baldigst auf die Stufe des Varioloids zurückgedrängt wurde, und dass die schnelle Durchführung der Revaccination (nebst den anderen medicinisch-polizeilichen Massregeln) stets das beste Mittel war, die Epidemie zu begrenzen. — Bezüglich der *Schutzkraft der ersten Vaccine* wurde die Meinung aufgestellt, das Individuen mit gut ausgebildeten Narben genügend geschützt seien; diese Ansicht ist durch die Erfahrung entschieden widerlegt. Ebenso wenig entscheidenden Einfluss hat die Beschaffenheit der Narben auf das Haften der Revaccine. Doch scheint, dass die Schutzkraft bei Denjenigen bei noch nicht verlaufener Schutzperiode grösser sei, wo eine grössere Zahl gut ausgebildeter Impfnarben vorhanden ist. In Hinsicht des *Geschlechts* ist besonders dem weiblichen die Revaccination zu empfehlen; abgesehen von dem der Schönheit angedrohten Ruin haben Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett eine bedrohliche Beziehung zu den Blattern, und wird durch letztere auch die noch ungeborne Frucht gefährdet. Aus zahlreichen Beobachtungen ergibt sich, dass im Durchschnitt die Schutzkraft der Vaccine im 14. Jahre schwindet und dass vom 14. bis zum 30. und 36. Lebensjahre die Empfänglichkeit für Variola und Vaccina wieder rege wird. Dem zufolge erscheint eine allgemeine Anwendung der Revaccination in den Pubertätsjahren, also vom 11. bis 15. Jahre zweckmässig, und wird diese noch in socialer Beziehung dadurch erleichtert, dass die bezüglichen Individuen noch im elterlichen Hause oder in der Schule sich befinden. Bei zuweilen

Digitized by Google

mangelndem flüssigem Stoffe wurden selbst trockene Schorfe häufig mit Erfolg verwendet. Auch die Lymphe guter Revaccinationspusteln ist zur Weiterimpfung vollkommen geeignet, und wird in der preussischen Armee seit 1837 der Revaccinationsstoff von Erwachsenen zur weiteren Revaccination benützt.

Aus einem Vortrage Jenner's über die *Natur und Behandlung einiger Krankheiten, welche zur Gattung* **Tinea** *gehören*, gibt Verhaeghe zu Ostende (Ann. de la soc. de Bruges — Rev. med.-chirurg. Mai) folgenden Bericht. J. beschreibt 4 Arten von Hautkrankheiten, deren gemeinschaftlicher Charakter die Bildung von kryptogamischen Parasiten ist. Favus, Herpes tonsurans, Porrigo decalvans und Sycosis oder Mentagra. Er schildert die jeder Art zukommenden Kryptogamen, ihre Verbreitung und die hiedurch bedingte Fortpflanzung der Krankheit, wobei als Disposition eine scrofulöse Anlage, schwächlicher Körperbau und Unreinlichkeit mitwirken. Aus letzteren Gründen sind bei der Behandlung nebst Handhabung der Reinlichkeit, Kräftigung der Constitution, gute Nahrung, tonische Mittel, Leberthran, Bewegung im Freien und Bäder nothwendig Zur Zerstörung der Parasiten seien die empfohlenen Lösungen von Sublimat und Kupfervitriol nicht so wirksam, als *verdünnte schwefliche Säure*, welche die Eigenschaft besitzt, besser in das Innere der Haarfollikel einzudringen, wo die Kryptogamen verfolgt werden müssen. Die Säure wird durch Wasser bis zur Sättigung des letzteren geleitet und 2 Unzen von diesem Präparat mit 6 Unzen Wasser verdünnt. Hiemit getränkte Leinwandstreifen werden auf die kranken Theile gelegt, nach Bedarf erneuert und der Kopf mit einer Haube von Wachstaffet belegt. Nach 8—10 Tagen ist die Heilung gelungen: bei kleinen rückständigen Pusteln wurde eine Salbe mit Tannin oder Zinkvitriol erfolgreich angewandt. V. prüfte diese Methode in 3 Fällen, 2mal erfolgte Heilung; im 3 Falle recidivirte die Krankheit nach 10—12 Tagen und widerstand dann noch weiter fortgesetzter Behandlung. — Dasselbe Mittel soll sich auch gegen *Aphthen* bewährt haben. Eine einzige Anwendung von Sodasulfit (1 Drachme auf 1 Unze Wasser) reichte hin, um die Krankheit binnen 24 Stunden zu tilgen.

Ueber die *(schmerzhaften)* **Geschwülste** *der Haut* hat Verneuil (Arch. gén. 1854 Mai) einige neue Beobachtungen nebst Bemerkungen veröffentlicht. Ungeachtet verschiedene Chirurgen über die schmerzhaften Geschwülste der Haut Beobachtungen gesammelt und geschrieben haben, so ist man über die Natur derselben doch nicht im Klaren und werden als schmerzhafte Geschwülste anatomisch sehr verschiedene Dinge zusammen gefasst. Manche erklärten die in Rede stehenden Geschwülste für krebshaft (Cheselden, Dupuytren), andere für Neurome mit Endverzweigung der Nerven. Mit Unrecht hat man die Schmerz-

Digitized by Google

haftigkeit, die zu jeder anatomischen Veränderung sich gesellen kann, die überdies nicht constant ist und oft erst nach Jahren zu Stande kommt, zum gemeinschaftlichen Charakter erhoben, und dürften somit nach pathologisch-anatomischer Grundlage die hieher gehörigen Formen künftig in verschiedene Krankheitsklassen zu stehen kommen. Die *erste* Beobachtung betrifft eine haselnussgrosse, schmerzhaft gewordene Geschwulst in der Brust einer 40jährigen Frau, welche schon seit 14 Jahren bestand und in der Substanz der Haut sass; die Schmerzen kamen erst vor 6 Monaten hinzu und stiegen allmälig so, dass selbst die geringste Bewegung unerträglich wurde, und traten auch spontan ein. Die anliegende mit der Geschwulst verwachsene Haut war entzündet. Maisonneuve, welcher die Kranke operirte, hielt die Geschwulst für ein Neurom. Nach der Exstirpation zeigte sich dieselbe als Balggeschwulst mit bedeutend verdickter Kapsel. Nervenfäden waren weder in den Wandungen, noch innerlich wahrzunehmen und die Heftigkeit der Schmerzen somit nicht erklärbar. Ueberhaupt seien schmerzhafte Geschwülste in den Brüsten und ihren Hautdecken nicht selten und beruft sich V. bezüglich ihrer verschiedenartigen Natur auf Velpeau, welcher in seinem Werke über die Krankheiten der Brüste sich dahin ausspricht, dass zur Kenntniss der peripherischen Geschwülste der Brüste noch weitere Untersuchungen nöthig seien. Er selbst untersuchte mehrere nach vollzogener Exstirpation und fand bald Neurome, bald Hypertrophien der Drüsenläppchen und meint, dass manchmal auch kleine, bisher unbeachtet gebliebene Lymphdrüsen die Grundlage sein dürften. Im *zweiten* Falle fand V. eine bohnengrosse Geschwulst unter der Haut der Brustdrüse nicht weit von der Warze an einer Leiche. Sie hatte die Charaktere einer partiellen Drüsengeschwulst und liess den Zusammenhang mit einem Milchgang nachweisen. Ob die Geschwulst bei Lebzeiten schmerzhaft war oder nicht, konnte er nicht erfahren. — Die *dritte*, ebenfalls an einer Leiche gemachte Beobachtung betrifft eine umschriebene Hypertrophie der Haut der Brustdrüse, einen Zoll von der Brustwarze entfernt. — Im *vierten* Falle hatte ein junger Mann seit einiger Zeit eine haselnussgrosse, wenig bewegliche, oberflächlich etwas geröthete, nicht schmerzhafte Geschwulst in der das Brustbein bedeckenden Haut. Die mikroskopische Untersuchung der wegen Verdacht einer skirrhösen Natur exstirpirten Geschwulst zeigte die Abwesenheit jedes heteromorphen Elements; dagegen bestand das Gewebe aus einer grossen Menge sich durchfilzender Fasern mit zwischenliegenden Schweissdrüsen. Auch diese Geschwulst erklärt V. für eine umschriebene Hauthypertrophie, welche überhaupt nicht selten vorkommen soll, indem ein grosser Theil mitunter mit Unrecht als Neuroma bezeichneter Hauttuberkeln hieher gehört. V. beruft sich auf Lebert, welcher mehrere als Neurome

Digitized by Google

bezeichnete schmerzhafte Hautgeschwülste mikroskopisch untersuchte und nichts anderes fand, als fibröse mit einzelnen Kernen und spindelförmigen Körpern untermischte Elemente, ohne Spur von Nervenfäden. Schliesslich zählt V. die verschiedenen Elemente der Haut auf, welche einer Hypertrophie fähig sind.

Als bestes *Aetzmittel bei* **Naevus** empfiehlt Cumming (Lancet. 1854 Fbr.) eine Mischung von 15 Gran Brechweinstein mit 1 Drachme Mutterharzpflaster. Man streicht die Masse auf dünnes Leder von der Form des Males und lässt es bis zur Pustelbildung, welche gewöhnlich am 7.—8. Tage eintritt, liegen. Die folgenden Narben gehen nicht tief; C. hat auf diese Weise 8 Fälle mit Erfolg behandelt. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Die vorzüglichsten **Bedingungen zur** *Erreichung einer glücklichen Heilung getrennter und isolirt vernarbter Sehnen durch die Naht* **Tenoraphie** sind nach Sédillot (Gaz. hebd. 4, 1853) folgende. 1. Die isolirt vernarbten Sehnenenden müssen auf das Genaueste von der Umgebung getrennt werden mit möglichster Schonung des die Sehne umgebenden Zellgewebes, um dadurch die Entzündung der Sehne selbst zu vermindern und ihre Vitalität und Integrität zu erhalten. 2. Die wundgemachten Sehnenenden mittelst der blutigen Naht vereinigt, die Fäden müssen sehr fein sein, damit sie die gefasste Partie der Sehne rasch durchschneiden. 3. Bandagen können das Glied zwar unterstützen und die Heilung befördern, müssen aber, wenn sie belästigen, weggelassen werden. 4. Die Blosslegung der getrennten Sehnenenden geschieht an einer von der Narbe entfernten Stelle, damit die gebildete und vereinigte Sehnenwunde von unversehrter Haut bedeckt werde. Ferner leitet man durch eine exacte Vereinigung mittelst der blutigen Naht, kalte Ueberschläge, später aromatische Fomente u. s. f. die Heilung auf dem ersten Wege ein, und sucht die Eiterung hintanzuhalten oder wenigstens zu beschränken. — Die Bewegung der Sehne stellt sich sehr bald wieder ein, besonders wenn bei der Verheilung keine Adhäsionen stattgefunden haben Kommen selbst bei der vollständigen Verwachsung der Sehnenenden Adhäsionen zu Stande, so ist die Bewegung mehr weniger beeinträchtigt und es müssen jene durch Uebung, zweckmässige Bewegung oder selbst subcutane Durchschneidung gelöst werden. — S. beschreibt einen Fall aus eigener Erfahrung und führt 4 Beispiele, die er allein auffand, von Vereinigung veralteter Sehnentrennungen mit günstigem Erfolge vor.

Digitized by Google

Ein *neues Princip für Behandlung der* **Gelenkskrankheiten** stellt Ross (Dtsch. Klinik 1854 N. 9) auf. Er spricht sich gegen die durch Rust sanctionirten therapeutischen Grundsätze aus, dass man nämlich Gelenksentzündungen in ihren acuten Stadien mit allgemeinen oder örtlichen Blutentziehungen, in den chronischen nebst geeigneten innern Mitteln vorzugsweise mit Ableitungen, oft sehr energischen, behandeln, das Uebrige der Natur überlassen müsse. — Atrophie und Heilung mit Deformität der betroffenen Theile sei unvermeidlich, und nur erwünscht bei einer solchen früher das Leben bedrohenden Gelenksentzündung. Mechanische Mittel wurden bei einer noch bestehenden Entzündung, besonders acuten, von den meisten Aerzten verbannt; erst nach abgelaufener Entzündung könne man etwas derartiges unternehmen und daher kommt es, dass die Orthopädie wenig Erfreuliches zu leisten vermag. R.'s Hauptprincip besteht darin, mittelst mechanischer Vorrichtungen die, entzündeten Gelenkstheile auseinander zu ziehen, was das rationellste kräftigste, in den meisten Fällen ausreichende antiphlogistische Mittel wäre und wodurch Beseitigung der Schmerzen, Abkürzung des Krankheitsprocesses und vor allen Dingen Heilung ohne Deformität bezweckt würde. R. kam zu dieser Ansicht durch anatomische Studien, Erfahrungen am Krankenbette und hauptsächlich durch literärische Arbeiten Anderer. Er machte die Wahrnehmung, dass entzündete Gelenke gewisse constante, bisher nicht beachtete Stellungen annehmen, welche dem jedesmaligen Gelenke durch die Gesammtaction der ihnen angehörigen, auf den Gelenksreiz reflectorisch erregten Musculatur gegeben würde. R. beobachtete in Blandin's Klinik einen Knaben mit Kniegelenksentzündung. Der Unterschenkel stand in der für Kniegelenksentzündung charakteristischen Stellung der Beugung, Abduction und leichter Auswärtsrollung zum Oberschenkel. Der Process war oft wie abgelaufen, aber immer wieder traten neue Recrudescenzen ein. Als der Knabe gestorben war, fand man die beiden äusseren Kondylen durch gegenseitigen Druck atrophirt und auf ihnen begrenzte oberflächliche Caries. R. zog daraus folgenden Schluss. Wenn in der Kniegelenkentzündung durch die Stellung des Unterschenkels in Flexion, Abduction und Auswärtsrollung durch die hiemit verknüpfte permanente Anstrengung der äussern Kondylen gegen einander ein Verschwärungsprozess auf diesen eingeleitet und unterhalten wird, wenn hierin wiederum der Grund zum Fortbestehen und den häufigen Recidiven der Entzündung gesucht werden muss, wenn endlich diese Anstemmung Wirkung des retrahirten musc. biceps ist, so scheint sich daraus die Aufgabe zu ergeben, dass wir den Biceps durchschneiden und das Gelenk aus einer schädlichen Stellung in eine nicht schädliche bringen sollten. Was vom Kniegelenke gilt, gilt von allen übrigen Gelenken, insoweit dieselben Verhält-

Digitized by Google

nisse stattfinden. Bonnet schilderte gleichfalls in seinem Werke über Gelenkskrankheiten, und zwar zuerst vollständig, die bisher übersehenen charakteristischen Stellungen entzündeter Gelenke und leitete daraus sogleich von der früher geltenden durchaus abweichende, gleichsam alles revolutionirende nützliche Anwendungen auf die Therapie ab, indem er lehrte, die eingenommene Stellung wird für ein entzündetes Gelenk nachtheilig, indem gewisse Gelenktheile auf einander gedrückt, andere von einander gezogen und relaxirt werden; darin liegt der Hauptreiz der sich stets von Neuem anfachenden Entzündung und dadurch wird die Deformität eingeleitet und begünstigt. Daher ist es Hauptaufgabe, bei der Behandlung der Gelenksentzündung diese schädlichen Stellungen, wo wir sie treffen, auch in der acutesten Periode der Entzündung in solche mittlere unschädliche umzusetzen, in welchen einseitiger Druck und Relaxation gemieden wird, die Gelenke aber in diesen ihnen zugetheilten Stellungen mittelst Schienen bis zur Heilung zu erhalten; selbst die heftigen Schmerzen sollen den Wundarzt nicht abhalten, denn sie weichen bald einem früher nicht gekannten Behagen und das Gelenk ist in die günstigsten Bedingungen zur Heilung gebracht. Obgleich Bonnet zuerst auf die charakteristischen Stellungen entzündeter Gelenke und deren schädlichen Einfluss aufmerksam gemacht hat, obgleich die Erklärung dafür aus seinen eigenen Untersuchungen resultirte, so verliess er dieselbe dennoch wieder und stellte die charakteristischen Stellungen als vom Kranken aus Bequemlichkeits- und Zweckmässigkeitsgründen gewählte dar. Bonnet hatte gefunden, dass, wenn man bei Leichen in die geschlossenen Gelenke Flüssigkeit einspritzt, die Glieder den Gesetzen der Schwere entgegen sich aufrichten und gewisse charakteristische Stellungen einnehmen, welche so lange beibehalten werden, als nicht durch eine übertriebene Einspritzung die Kapsel reisst, oder so lange man das Wiederauslaufen der Flüssigkeit durch Verschliessung des Bohrloches verhindert. Dabei ergab sich, dass die in die Gelenkshöhle getriebene Flüssigkeit, nachdem sie die Kapsel ausgedehnt hat und an ihr Widerstand findet, auf die innerhalb der Kapsel liegenden knöchernen Gelenksenden als auf kurze Hebelarme wirkt, und sie nothwendig so weit führen muss, bis das Gelenk in die Stellung der grössten Capacität seiner Höhle gebracht ist, in welcher Stellung alsdann das Glied unbeweglich erhalten wird; ferner ergab sich, dass, wenn man das so fixirte Glied in eine andere Stellung gewaltsam bringen wollte, in der die Capacität eine geringere ist, man dadurch nothwendig einen Kapselriss und ein Austreten der Flüssigkeit veranlassen muss. Eine höchst merkwürdige Erscheinung ergab sich bei diesen Injectionen: die von den verschiedenen Gelenken eingenommenen Stellungen als diejenigen, in welchen sie die grösstmögliche Capacität besassen, waren ungefähr dieselben, wie die

Digitized by Google

von Bonnet selbst beschriebenen Ausgangsstellungen bei den Entzündungen der verschiedenen Gelenke. Dies hätte Bonnet zu einer naturgemässern Ansicht über die Entzündungsstellungen führen sollen, allein er raisonnirte so: im Lebenden kann eine etwa in die Gelenkhöhle ergossene Flüssigkeit nicht dieselben physikalischen Effecte haben; denn von 2 Dingen eines: entweder die Flüssigkeit wird so langsam exsudirt, dass die Gelenkskapsel Zeit hat, sich allmälig auszudehnen oder es wird so wenig Flüssigkeit abgesondert, dass diese die erwähnte Kraft gar nicht ausüben kann. Nun sind dabei nicht alle Eventualitäten erschöpft und Bonnet hat nicht erwogen, wie in einem entzündeten Gelenke die Kapsel und das diese zunächst bedeckende Zellgewebe in einem Zustande der Infiltration und Unabhängigkeit sich befinden, wie diese weiter von einer Klappe contrahirter Muskel überall eng umgeben sind, wie also unter solchen Verhältnissen auch eine geringe Menge Flüssigkeit auf die Richtung der Gelenksenden einwirken kann und wird. R. kam durch diese mechanisch-physiologischen Entdeckungen zur Wahrnehmung, dass mit den Ausgangsstellungen der Gelenksentzündungen und mit den Stellungen der grössten Capacität endlich auch diejenigen Gelenkstellungen zusammenfallen, welche man als Ausdruck der Gesammtthätigkeit sämmtlicher ein Gelenk umgebender Muskel betrachten muss. Verhält sich die Sache wirklich so, so würden wir für Stellungen, welche entzündete Gelenke annehmen, anstatt eines zwei Factoren haben, welche zusammen oder einzeln immer dasselbe bewirken. Also ein von irgend einem Reiz getroffenes Gelenk wird durch die reflectorische Spannung seiner Muskel in die Stellung seiner grössten Capacität gebracht und jede Exsudation von Flüssigkeit in seine Höhle bringt es immer fester in diese Richtung, welche nicht wieder verlassen wird, bevor nicht die Flüssigkeitsmenge oder die Muskelrenitenz gemindert ist, oder in dem Gelenke mechanische Veränderungen vorgegangen sind, welche die erste Stellung nothwendig in eine zweite umwandeln mussten. Mit diesen Anschauungsweisen sind die Erfahrungen am Krankenbette verträglicher als mit der Annahme, dass die Kranken sich diese gezwungenen, auf die Länge lästigen und höchst schmerzhaften Stellungen selbst gegeben hätten, da sie sich dieselben doch auch nicht willkürlich nehmen können. Ist z. B. Jemand auf den Trochanter gefallen und hat sich blos eine sehr schmerzhafte Contusion des Hüftgelenkes zugezogen, so hinkt er uns entgegen auf dem gesunden Beine, hält das getroffene steif in der Beugung, Abduction und Auswärtsrollung, dabei senkt er das Becken und rotirt es in der Richtung nach der verletzten Seite so um die Vertikalachse, dass das Bein weit verlängert erscheint. Nicht die Wahl oder der Geschmack des Kranken beim Falle oder bei einem sonstigen Hüftreiz ist Ursache dieser Stellung, sondern die unwillkürlichen Muskelcontrac-

Digitized by Google

tionen. Bei jenem Verletzten hören nach einiger Zeit der Ruhe die Schmerzen auf und er wird wieder Herr über sein Bein, oder es entwickelt sich mit steter Steigerung eine Entzündung im Hüftgelenke, der Kranke bekommt keine Gewalt über sein Bein und schmiegt den ganzen Körper in diejenige Stellung, welche das steife Bein gebieterisch fordert, er wehrt alles ab, was seinem Gliede eine andere Stellung geben könnte. — Diese genannte erste Stellung des Gliedes wird durch unwillkürliche Muskelspannung, verbunden mit mehr weniger Exsudat, in den Gelenksraum vermittelt. — Das Gelenk kann aus dieser ersten Periode der Entzündung wieder zur Genesung zurückgeführt werden oder es kann mit mehr oder weniger Zerstörung der Gelenktheile eine Ankylose eingeleitet, oder der Process kann noch weiter fortgeführt werden hinüber in eine zweite Periode der Hüftgelenksentzündung in die Stellung der Beugung, Adduction und Einwärtsrollung mit Erhebung des Beckens und Achsendrehung in entgegengesetzter Richtung, meist mit scheinbarer und oft zugleich mit wirklicher Verkürzung, mit grösserer gegenseitiger Zerstörung der Gelenksenden, mit Verschiebung, endlich vielleicht mit wirklicher Luxation. Dieses alles wird durch dieselben Kräfte erwirkt, modificirt durch unterdessen eingetretene Veränderungen im Gelenke; selbst der entzündete Gelenkkopf hat während der ersten Periode unter dem Einflusse zweier Gewalten gestanden, dem Zuge sämmtlicher Muskel gerade nach oben und dem Drängen der comprimirten Gelenksflüssigkeit in der Richtung seines Halses, er muss dadurch in eine mittlere Richtung gegen den hintern obern Pfannenrand gestemmt werden und hier Atrophie verursachen, während er selbst entsprechende Atrophie erleidet. Mag immerhin der Process mit geringer Exsudation verlaufen oder mag sie durch eine ulceröse Perforation der Kapsel entleert werden, der Kopf wird in der eingenommenen Richtung beharren, er wird ausserdem in dieser Richtung unterstützt werden durch das aus der Tiefe und der Innenseite der Pfanne in speckähnlicher Degeneration wuchernde Fettzellgewebe der letztern. Wenn vom obern hintern Pfannenrande, und entsprechend vom Schenkelkopf, durch moleculäres Absterben ein wie immer nur linienbreiter Theil entfernt ist, ändern sich in so fern die Zugverhältnisse als die Insertionspunkte der Abductoren und Auswärtsroller einander genähert, die der Einwärtsroller und Adductoren, sowie des Ligamentum anticum dagegen von einander entfernt werden. Die natürliche Folge ist, dass der Oberschenkel um seine Längenachse nach innen gerollt und adducirt, zugleich stärker gebeugt werde, und somit das zweite Stadium der Hüftgelenkentzündung beginnt. Die Gelenkstheile bleiben unter demselben Zuge in der eingenommenen Richtung, sie atrophiren immer mehr, verschieben sich an einander, bis die Insertionspunkte sämmtlicher Muskel so weit einander genähert werden,

Digitized by Google

dass der Zug, und somit der hauptsächlichste Entzündungsreiz, aufhört und Naturheilung eintritt, freilich mit mehr oder minder beträchtlicher Deformität. — Nach diesem waren die, im normalen Zustande nur durch ihr eigenes Gewicht äquilibrirenden Atmosphärendruck zusammengehaltenen Glieder in der Entzündung von einer continuirlichen, durch die ganze renitente Muskelmasse ausgeübten Gewalt gegen einander gestemmt; dieser Vorgang wird als der hauptsächlichste Entzündungsreiz angesehen, und demgemäss muss ein, dem genannten Zuge etwa gleicher, aber in der Richtung entgegengesetzter, consequenter Weise als hauptsächlichstes Heilmittel zu empfehlen sein. — Das Verfahren des V. dabei besteht nun darin, dass er z. B. in der Hüftgelenksentzündung an Knie und Fuss ein Gewicht, und das gleiche (Gegen-) Gewicht mittelst eines Längsbeckenriemens anbringt, beide Gewichte über eine sehr bewegliche Rolle leitet, und sie nun continuirlich wirken lässt, dabei mit kleinen Gewichten anfängt, und langsam oder rascher steigt. Dabei nimmt R. auf die vom Beine bereits eingenommene, mehr oder minder ausgesprochene krankhafte Stellung, auf die Beckenverschiebung vorläufig keine besondere Rücksicht, überlässt es vielmehr dem anhaltenden Zuge als dem sanftesten Ausgleichungsmittel. R. glaubt, dass seine Behandlungsweise vor der Bonnet'schen zwei wesentliche Vorzüge habe, einmal dass sie jene gewaltsame Gradrichtung vermeidet, wodurch bei einigermassen gefüllter Kapsel nothwendig ein Riss derselben, immer eine heftige Verletzung des entzündeten Gelenkes bedingt wird, zweitens und hauptsächlich, dass sie durch den anhaltenden Zug dem Muskelzuge activ entgegenwirkt, während bei Bonnet nach dem einmaligen Eingriff nichts weiter geschieht, als die anhaltende Muskelrenitenz allmälig zu lähmen und zu überwinden. — Die Kranken, selbst kleine Kinder, befreunden sich bald mit den extendirenden Gewichten, deren schmerzlindernde Wirkung sie bald verspüren; bei den acuten Gelenksentzündungen ist die schmerzlindernde Wirkung oft überraschend, bei den chronischen hören die Knieschmerzen, das nächtliche Aufschreien der Kinder aus dem Schlafe, meist schon nach den ersten Tagen der Anwendung auf, und verschwinden bald ganz. R. zieht zum Beweise Beispiele aus seiner Praxis an.

Als **Gelenksentzündung der Halswirbel** bezeichnet Schützenberger (Gaz. de Strasbg. 1853. N. 6, 7) ein Leiden derselben, welches man bisher allgemein Pott'sches Uebel benannte, und dessen Entstehung und Wesen man einer primären Affection der Wirbelkörper, Caries oder tuberculöser Ablagerung und Erweichung derselben zuschrieb. Eigene Beobachtungen bestimmten ihn, nach Ripoll's Ansicht, das Leiden in den Articulationen der Wirbel, besonders aber in den Zwischenwirbelknorpeln zu suchen. In 15 Fällen seiner Spitals- und 2 seiner Privat-

Digitized by Google

Praxis waren die Gelenke ergriffen, und zwar meistens primär, bei einigen war es zweifelhaft; bei wenigen nur zeigte sich die Krankheit ursprünglich im Knochengewebe. — Mechanische Verletzungen waren die häufigsten Ursachen: wie Sturz auf den Kopf, Tragen schwerer Lasten auf demselben; ferner Scrofulose und Rheumatismus. Pathognomische Kennzeichen sind: ein eigenthümliches Schnappen und plötzlicher Schmerz gleich nach dem Aufsetzen der Last auf den Kopf, Steifheit des Nackens, Schmerz bei activer und passiver Bewegung, eine mehr oder weniger vorspringende Anschwellung anstatt der mittlern Längsfurche im Nacken. Nachträglich stellten sich in der Form und Richtung der Wirbelsäule Veränderungen ein, als: Vorspringen der Dornfortsätze, Knickung u. s. f. — Verkehrt verhält es sich bei primärer Knochenerkrankung; es geht die Deformation voran, und die functionellen Störungen stellen sich später ein. Die vorgefundenen *anatomischen Veränderungen* waren: Injection der Kapselmembranen, Rauhheit der Gelenksflächen, in der Folge theilweiser oder gänzlicher Schwund der Knorpel, partielle oder totale Ankylose der Halswirbel, Vereiterung mit ihren Folgen. — Dass die Zwischenwirbelknorpel wahrscheinlich früher erkranken, ergeben: der eigenthümliche zusammengesetzte Bau derselben, ihre Function, welche sie besonders bei starken Drehungen, Beugungen oder Extensionen der Wirbelsäule, bei Stössen u. s. f. in Mitleidenschaft zieht, die Wirkung der früher genannten mechanischen Ursachen, die Aufeinanderfolge der Symptome, das frühzeitige Schwinden der Zwischenknorpel im Verlaufe der Krankheit. — Die *Prognose* ist immer bedenklich, vorzüglich bei acuter Gelenksentzündung der obersten Halswirbel; die subacuten und chronischen der mittleren oder unteren Halswirbel sind gefährlich, wenn ihnen eine Kachexie zu Grunde liegt, minder gefährlich und früher heilbar, wenn mechanische Schädlichkeiten oder Rheumatismus sie hervorriefen. In *therapeutischer Hinsicht* empfiehlt S. wiederholte und ausgiebige Blutentziehungen, kalte, später erweichende Ueberschläge, Revulsivmittel, Cauterien, Blasenpflaster; innerlich Veratrin, Mercurialien, bei chronischen Formen Ol. jecoris, Jod. Piorry reicht beim Pott'schen Uebel Jodkalium mit phosphorsaurem Kalk.

Die Entstehung der **suboccipitalen Arthralgien** *und Subluxationen* ist nach Malgaigne (Gaz. des Hop. 115, 1853) noch unbekannt; gewöhnlich wird das Tragen schwerer Lasten auf dem Kopfe, Stösse und Schläge gegen den ersten Halswirbel als excitirender Moment der Entwickelung der Arthralgie oder selbst der Subluxation angenommen, während diese mechanischen Schädlichkeiten entweder gar nicht oder nur zufällig in den beobachteten Fällen aufzufinden waren. So viel ist sichergestellt, dass der Bänderapparat zwischen Occiput und Atlas und Epistropheus verändert, gelockert sein müsse, wenn Verschiebungen zwi-

Digitized by Google

schen diesen Theilen entstehen sollen. Das *Hinterhaupt kann sich über den Atlas verschieben.* Diese Deviation ist sehr selten, und zwar wurde sie nur an Präparaten und immer nach hinten gefunden.

Die *Verschiebungen des Atlas über dem Epistropheus* sind häufiger, in der Regel immer nach vorn, und erfolgen auf eine dreifache Weise. *a)* Luxation durch Vorwärtsneigung und mit wirklichem Auseinandergleiten. Es wird nämlich der Bandapparat zwischen dem Zahnfortsatze und dem Atlas durch Arthralgie erweicht, und durch eine rasche Bewegung mit einem Male zerrissen, dabei tritt der Atlas über den Epistropheus, stellt sich schief, so dass seine hintere Curvatur von jener des Epistropheus sich entfernt und der Zahnfortsatz die Medulla comprimirt, den Raum für dieselbe ausfüllt. Tritt eine solche Verschiebung plötzlich ein, so muss der Tod augenblicklich erfolgen. — *b)* Beiderseitige Luxation bedingt durch allmälige Abweichung. Der mehr oder weniger veränderte und gelockerte Bandapparat ist Ursache, dass der Atlas allmälig nach vorne weicht; hierbei wird die Medulla durch den Zahnfortsatz zusammengedrückt. Der Tod erfolgt unter langsam zunehmenden Lähmungserscheinungen, oder es erfolgt Heilung durch Ankylose. Sectionsresultate haben dargethan, dass das Leben ungeachtet bedeutender Compression bestehen könne, falls dieselbe langsam vor sich geht. — *c)* Einseitige Luxation durch Drehung, zugleich die häufigste. Die pathologischen Veränderungen im Bandapparate beschränken sich nur auf eine Seite oder walten wenigstens vor, so dass sich der Atlas nur auf einer Seite nach vorn verschiebt, wobei nicht der Zahnfortsatz, sondern die gesunde Seite den Umdrehungspunkt darstellt. Der vordere Bogen des Atlas verlässt zwar den Zahnfortsatz, der Kopf dreht sich und nach der stärkern oder geringern Drehung erleidet die Medulla einen stärkern oder geringern Druck. An Lebenden lassen sich zwar diese verschiedenen Abweichungen schwer bestimmen, dennoch ergeben einige Symptome eine genauere Diagnose. Bei der beiderseitigen Luxation folgt der Kopf dem Atlas, das Kinn tritt stärker hervor und nähert sich etwas dem Brustbein, das Hinterhaupt rückt nach aufwärts, der Zahnfortsatz wird unter dem Hinterhauptshöcker gefühlt. Bei der einseitigen Luxation durch Drehung ist der Kopf gegen die Seite der Abweichung und das Gesicht auf die entgegengesetzte Seite gerichtet; der Zahnfortsatz steht zwar in der Mitte des Nackens, ist jedoch mehr oder weniger von dem seitlich gelagerten Hinterhauptshöcker entfernt. — Dislocationen zwischen den zwei ersten Halswirbeln können zuweilen durch Untersuchung im Rachen eruirt werden, bei jungen Personen ist dieselbe aber nicht immer ausführbar.

Die *Behandlung* dieser Arthralgien mit Lockerung, Verlängerung oder Destruction des Bandapparates der zwei ersten Halswirbel gibt

Digitized by Google

schon der Instinct des Kranken. Die ihm drohende Gefahr ahnend erfasst und unterstützt er stets mit beiden Händen den Kopf, wenn er sich erheben, gehen, setzen oder eine Bewegung unternehmen will. Die erste Anzeige fordert daher den Kopf unbeweglich zu machen, ihn so zu stützen, dass er nicht plötzlich umschlagen kann, wodurch zugleich die weitere Verschiebung hintangehalten wird. Die Unterlage eines solchen Kranken muss eine harte Matratze ohne Kopfkissen sein, bei bereits beginnender oder schon vorhandener Verschiebung kann man versuchen durch zweckmässige Pölster, die man unter oder zur Seite, des Hauptes legt, den Kopf auf die entgegengesetzte Seite zu richten wobei man zweckmässig die eigene Schwere des Hauptes benützt. Boyer, Dupuytren, Dubois haben eigene Apparate angegeben, Berard verwarf sie, jedoch mit Unrecht, indem ganz einfache Apparate zweckmässig angewendet werden können. Es ist sogar nothwendig bei noch geringer Verschiebung den Kranken, wenn er sonst noch nich zu viel gelitten, herumgehen zu lassen, wobei der Kopf durch eine gut wattirte Cravate von Pappe aufgerichtet und unbeweglich erhalten wird. Die Erfahrung hat übrigens gelehrt, dass man selbst bei bedeutender Dislocation und schon vorhandenen Lähmungserscheinungen eine allmälige Reduction der abgewichenen Wirbel wagen könne. Die Lähmungserscheinungsn nehmen in derlei Fällen wieder ab, oder verlieren sich gänzlich, wenn in Folge der Reposition der Druck auf die Medulla aufhört.

Ueber *Reposition von* **Oberarm- und Oberschenkelverrenkungen** *mit gleichzeitiger Fractur* berichtet Richet (Bull. de Thér. Juill. & Août 1853) folgendes: Bei Ginglymusgelenken gelingt in der Regel die Reduction einer mit Fractur verbundenen Luxation, weil gewöhnlich eine bedeutende Zerreissung des Bandapparates vorhanden ist und das schwierigste dabei ist, eine abermalige Abweichung zu verhindern. Bei Verrenkungen in den Arthrodialgelenken, in jenen des Humerus und Femur, verhält es sich ganz anders, insbesondere wenn die Fractur dicht unterhalb des ausgewichenen Gelenkskopfes stattfand. Die meisten Wundärzte sind der Ansicht, dass alle Einrichtungsversuche nutzlos bleiben müssen, dass man genöthigt sei die Consolidation der Fractur abzuwarten und dann erst die Reduction der veralteten Verrenkung zu versuchen. Indessen lässt sich nicht erwarten, dass nach 4—5 Wochen die Consolidation soweit gediehen sei, dass sie den forcirten Extensionen, welche zur Zerreissung der Verwachsungen nothwendig sind, zu widerstehen vermochte. Boyer behauptet, dass die Reposition einer mit Fractur complicirten Luxation bei Arthrodialgelenken durchaus nicht möglich sei, wenn die Fractur unmittelbar unter dem luxirten Gelenkskopf stattfand; die Extensionsversuche wirken nicht auf das obere Fragment und verursachen

Digitized by Google

schmerzhafte Reizung der Muskeln oder selbst Zerreissung. Ist die Fractur consolidirt, so kann man die Reposition versuchen, ohne jedoch einen sichern Erfolg zu erwarten, denn die indessen rigid gewordenen Muskel und Bänder widerstehen oft allen Repositionsversuchen. Nach dem Ausspruche J. L. Petit's kann die Reduction gleichfalls erst dann unternommen werden, wenn die Fractur consolidirt ist: sie erfolgt zwar in der Regel nie, allein wir besitzen bis jetzt keine andere Behandlungsweise. Die Mehrzahl der Wundärzte nahmen die Ansicht Boyer's an, einige schlossen aus Petit's Aeusserung, dass die Einrichtung doch schon erfolgt sein möge, obwohl man bisher noch keinen Fall kannte. Delpech hält schon den Versuch einer so späten Reduction für unklug. A. Cooper will auf jeden Fall die Reposition sogleich verrichtet wissen, und räth in jenen Fällen, die wegen der Kürze des obern Fragmentes keine Extension zulassen, das Glied wie gewöhnlich zu bandagiren und dann die Einrichtung vorzunehmen. Nelaton befremdete mit Recht ein derartiger Ausspruch von Cooper. — So verhielt es sich mit der Frage, bis durch die Einführung der Anästhetica die Reposition von Luxationen im hohen Grad erleichtert, und selbst die Reduction jener Verrenkungen, welche allen Repositionsversuchen widerstanden, ermöglicht wurde. Allein auf die Einrichtung der mit Fracturen complicirten Verrenkungen schien die Entdeckung der anästhetischen Mittel keinen besondern vortheilhaften Einfluss zu nehmen, wie folgender Fall darthut. In die Behandlung des Landwundarztes Charry kam eine Luxatio axillaris des Humerus mit einer Fractur im obern Drittheil. Nach vielen fruchtlosen Reductionsversuchen, holte derselbe brieflich durch den Redacteur der „Union" den Rath der Pariser Wundärzte ein; es wurde ihm durch Forget bedeutet, dass in diesem Falle von der Chloroformnarkose bis zur Muskelerschlaffung nichts zu erwarten sei, indem nicht die Muskelcontraction, sondern der Mangel eines hinreichend langen Hebelarms zum Zwecke der Extension das Hinderniss für die Reposition abgebe, dass daher erst nach erfolgter Heilung der Fractur die Reduction abermals versucht werden müsse, welche trotzdem, dass kein Beispiel des Gelingens vorhanden ist, dennoch nicht im Bereiche der Unmöglichkeit liegt. — Obgleich es sich in der That so verhält, dass bei den Arthrodialgelenken nicht wie bei den oberflächlich gelegenen Ginglymusgelenken der einfache Druck ausreicht, um das luxirte und abgebrochene obere Fragment des Knochen zurückzubringen, dass ferner eben wegen der Fractur die zum Zwecke der Reduction einfacher Luxation vorgenommene Extension und Rotation erfolglos und selbst schädlich sein muss, so ist es doch nicht nothwendig, die Verrenkung veralten zu lassen, wie man bisher gethan, sondern kann durch ein eigenthümliches Verfahren die Reduction bewerkstelligen. Dieses Verfahren, bestehend in einem Drängen und Schieben des Gelenkskopfes nach aussen und nach der Gelenkshöhle, ähnlich dem Manöver bei der Coaptation von Fracturen, nennt

Digitized by Google

K. „*procédé par refoulement*“, und basirt dessen Werth auf physiologische Gründe, Leichenexperimente und klinische Beobachtungen. — Die *vorzüglichsten Hindernisse der Reposition* bestehen nach der allgemeinen Meinung in der Contraction der Muskel, in der Resistenz des fibrösen Gewebes und in den Knochenvorsprüngen der Gelenksenden. Die meiste Beachtung verdient die Muskelcontraction, welche sich in der Regel bei allen Fracturen und Verrenkungen einfindet, aber immer vorhanden ist, wenn ein Muskel gezerrt, gespannt, gereizt wird. Die von den älteren Wundärzten angerühmten Mittel, als Aderlass bis zur Ohnmacht, Opium oder Spirituosa bis zur Betäubung, Schrecken, Compression eines Nervenstammes u. s. f. beabsichtigten eben nur Abspannung der aufs äusserste contrahirten Muskel. Die Anästhetica haben diese unsicheren und gefährlichen Mittel zum Zwecke der Muskelerschlaffung verdrängt, wurden jedoch in ihrer Wirksamkeit noch nicht nach allen Richtungen gehörig gewürdigt. So spricht Forget, in der Antwort an Charry, dem Chloroform jeden Einfluss bezüglich der Einrichtung einer mit Fractur complicirten Luxation des Humerus ab. Nach der Meinung von Forget bestünde bei dergleichen Luxationen, wie in Charry's Falle, gar keine Contraction der Muskel und die Reduction würde nur dadurch unmöglich, dass man keinen hinreichend langen Hebelarm zu den Einrichtungsmanövern besässe. Besteht aber keine solche Muskelcontraction, so ist eine Extension und mithin ein langer Hebelarm überflüssig, da das Auswärtsdrängen des verrenkten abgebrochenen Gelenkskopfes gewiss zum Ziele führt. Ohne Zweifel erleichtert bei der Einrichtung von Luxationen der unversehrte Hebelarm des Knochens die Operation; ist aber die Muskelcontraction beseitigt, so ersetzt directes Refoulement vollständig den Hebelarm. — Das Hinderniss von Seite des fibrösen Gewebes wurde in der neuesten Zeit überschätzt und falsch gedeutet. Zuweilen soll ein länglicher Kapselriss entstehen, welcher nur den Gelenkskopf durchschlüpfen lässt, und sich wie ein Knopfloch um den Hals herumlegt. Sectionen haben einen solchen noch nicht nachgewiesen; sollte er aber in der Wirklichkeit existiren, so würde derselbe durch Extension verzogen, und dadurch das Hinderniss der Reduction bedingen, welches passiver Natur ist, und durch das Refoulement sicher beseitigt werden kann. Bei Luxationen des Schenkelkopfes ist der Kapselriss gewöhnlich sehr weit, und da kann es denn auch geschehen, dass der zur Diaphyse winklich gestellte Hals sich gleichsam in den Rand des zerrissenen Kapselbandes einhackt, und der untere Rest der Kapsel eine Schlinge um den Schenkelhals darstellt. Aber selbst in diesem Falle wird der Gelenkskopf nicht durch Extension, sondern durch Rotation oder bei gleichzeitig bestehender Fractur durch Refoulement gelöst.

Digitized by Google

Endlich kommt noch unter den fibrösen Geweben in Betracht die Interposition der Sehnen und Kapselreste; diese mag gewiss nur selten stattfinden und ein passives Hinderniss setzen, welches durch Extension nur gesteigert wird. Die Vorsprünge und Kanten der Knochen können für sich kein Repositionshinderniss abgeben, sondern nur in Verbindung mit der Muskelcontraction. — Die Reposition der an Cadavern erzeugten Schultergelenksluxationen erfolgte jederzeit mit erstaunlicher Leichtigkeit, es genügte die Hand in die Achselhöhle zu legen, und den Gelenkskopf direct gegen die Gelenkshöhle zu drängen. Aus dieser Beobachtung schliesst R., dass bei Schulterluxationen nur die Muskelcontraction ein Repositionshinderniss abgebe, welches bei Lebenden durch die Chloroformnarkose beseitigt werden kann. Bei wiederholten Versuchen am Hüftgelenke entdeckte R. ein Repositionshinderniss, welches er zu erforschen suchte. Es wurde am Cadaver eine Schenkelluxation dadurch erzeugt, dass der im Knie- und Hüftgelenke gebeugte Schenkel gewaltsam nach innen rotirt wurde; es stellte sich unter zweimaligem Krachen eine Luxation nach hinten und oben ein. Das erste Krachen zeigte Zerreissung des Ligam. teres, das zweite Einreissen des Kapselbandes an. Der Gelenkskopf befand sich über dem Pfannenrande auf der hintern Darmbeinfläche, der Schenkel war um 3 Centimeter kürzer, der ausgestreckte Fuss nach einwärts rotirt. Der Gelenkskopf stand fest, weder Druck noch Zug vermochte ihn zurückzubringen, die Reduction erfolgte erst durch starke Flexion des Schenkels und Auswärtsrotirung. Die anatomische Untersuchung der wiederhergestellten Verrenkung wies einen weiten Kapselriss an der oberen äusseren Seite der Kapsel nach, durch welchen der Gelenkskopf durchgetreten war; die hintere Partie des Kapselbandes war in Gestalt eines dicken Stranges schlingenartig um den Schenkelhals gewunden, und hielt den Gelenkskopf sowohl beim Druck als der Extension an seinem Platze fixirt, Flexion und Rotation des Schenkels allein vermochte das Hinderniss zu beseitigen. R. hielt dafür, das das Gewicht der Extremität den directen Druck vereitelt habe, da derselbe gewiss das passive Hinderniss von Seite der fibrösen Schlinge überwunden haben würde. Zur Sicherstellung dieser Meinung wurde der andere Schenkel ebenso luxirt, und als sich dem Refoulement Schwierigkeiten entgegensetzten, der Schenkel dicht unter dem Trochanter durch eine kleine Wunde durchsägt. Nun waren die Verhältnisse gleich einer mit Fractur complicirten Luxation, und siehe da, es konnte der Gelenkskopf durch directen Druck ganz leicht zurückgebracht werden. Gleiche Experimente noch an 2 Cadavern vorgenommen, gaben ein gleiches Resultat. — Den klinischen Beweis endlich für die Richtigkeit, dass eine Luxation des Humerus bei Relaxation der Muskel durch Refoulement reducirt werden könne, ver-

Digitized by Google

schaffte sich R. durch Beobachtungen. So kam ein Mann mit einer 1 Tag alten Luxatio subscapularis in die Anstalt. R. wandte das Chloroform bis zur Muskelerschlaffung an, legte dann seine Hände so auf die Schulter, dass die beiden Daumen auf das Akromion, die Finger in die Achselhöhle zu liegen kamen, liess den Arm von einem Gehilfen erheben, und drückte den so gefassten Gelenkskopf nach aussen. Unter schnappendem Geräusch erfolgte die Einrichtung. — R. zog aus dem Vorhergehenden folgende Schlussfolgerungen: *a)* Eine mit Fractur complicirte Luxation des Humerus und Oberschenkels erfordert eine sogleiche Einrichtung; zur Bewerkstelligung derselben ist nothwendig die Muskelcontraction durch Chloroform zu beseitigen. *b)* Directer Druck, Refoulement, ist bei Erschlaffung der Muskel zur Reduction auch ohne Hebelarm hinreichend. *c)* Reductionshindernisse von Seite des fibrösen Gewebes werden jedenfalls durch Refoulement überwunden. *d)* Die Einrichtung durch Refoulement ist bei mit Fractur complicirten Luxationen allein entsprechend, und kann unter dem Einflusse des Chloroforms auch bei einfacher Luxation mit Vortheil benüzt werden, nur muss die Extension vermieden werden. R. führt gleichzeitig ein Beispiel von einer mit Fractur complicirten Schulterluxation an.

Die *Heilung einer spontanen* **Oberschenkelverrenkung** berichtet Schotten (Arch. für physiol. Heilkd. 1854, 1).

Der 2jährige früher gesunde und kräftige Knabe M. B. überstand den Typhus. In der 9. Woche reconvalescirt, aber aufs äusserste abgemagert, wurde er von der Wärterin ganz sanft aus seinem Bette in ein anderes übertragen. Beim Niederlegen stiess er einen heftigen Schmerzensschrei aus und die Wärterin merkte, dass der linke Schenkel plötzlich bedeutend kürzer geworden, über den rechten gelagert und bei der Berührung sehr schmerzhaft war. Sch. fand bei der Untersuchung den linken Schenkel adducirt auf die innere Seite und auf den rechten gelagert, die linke Hüfte etwas erhoben dicker, umfangreicher, an der abgemagerten Hinterbacke den Gelenkskopf; — den Trochanter der Spina genähert und die Inguinalgegend leerer. Nach einer gelinden Extension bei fixirtem Rumpfe schlüpfte der Gelenkskopf unter hörbarem Geräusch in die Pfanne und die Erscheinungen hatten sich verloren. Um den Gelenkskopf in der Pfanne zu erhalten, wurde ein Extensionsapparat, bestehend aus einer langen Seitenschiene mit einer Krücke für die Achselhöhle und einem Querbrett für beide Füsse, angelegt und das Becken durch einen breiten gepolsterten Gürtel fixirt. Die Neigung zur Wiedererzeugung der Luxation war gross, so dass sie sich nach jedesmaligem Wechsel des Verbandes wieder einstellte; desshalb applicirte Sch. nach 7 Wochen unmittelbar hinter dem Gelenke eine Moxe, um eine kräftige Contraction der erschlafften Kapsel hervorzurufen, und liess den Streckapparat 4 Monate ununterbrochen liegen. Darnach wurden leichte Bewegungsversuche vorgenommen und endlich, nachdem sich der Knabe erholte, auch Gehversuche; so dass er im 6. Monate, von zweien unterstützt, mit beiden Füssen gleich auftrat und nur noch eine Neigung das Becken links hinaufzuschieben und nach vorn zu drehen bemerkbar war. Eine mässige

Digitized by Google

Extension wurde zur Zeit der Ruhe noch fortgesetzt. Sch. mit der Aufsuchung der Ursache der spontanen Verrenkung beschäftigt, schliesst sich der bereits von Hippocrates und zuletzt wieder von J. L. Petit, Lesauvage, Parise und A. aufgestellten Ansicht an, dass sich in der Gelenkshöhle Flüssigkeit ansammle, welche den Gelenkskopf heraustreibt und ihn der Thätigkeit der Muskeln überlasse, und dies mit um so grösserm Rechte als der Knabe früher vollkommen gesund und am Gelenke keine organische Veränderung während des Verlaufes der Krankheit zu entdecken war. Als diese Luxation begünstigende Momente nimmt S. Beugung im Hüftgelenke, Adduction und Lagerung auf die Extremität der andern Seite an.

Die *Verrenkung des Schenkelkopfes durch flüssige Ausschwitzung* beobachtete Lorinser (Wien. med. Wochenschr. 1854 N. 33) in 3 Fällen. Bei einem rüstigen Taglöhner verlängerte sich der rechte Schenkel in Folge von Synovialhautentzündung in 8 Tagen um $^1/_2$''. Der Kranke starb an einer anderweitigen Affection und die Section ergab Trübung der Synovialhaut und eine grosse Menge dünner Synovia. — In einem 2. Falle fand L. eine Verlängerung von 9''' bei einem Menschen, der an sogenannten gichtischen Entzündungen anderer Gelenke litt. Patient entzog sich nach mehreren Wochen der weiteren Beobachtung. — Das eclatanteste Beispiel bot eine 26jährige Dienstmagd, welche mit einer schmerzhaften Anschwellung des linken Hüftgelenkes und rechten Schultergelenkes in die Anstalt kam Patientin bekam die Blattern mit nachfolgender Eiterablagerung und starb. Die Autopsie ergab Folgendes: der linke Darmbeinstachel stand höher als der rechte, die Entfernung vom innern Condylus zum Darmbeinstachel war um 1'' geringer als auf der rechten Seite, während die Länge vom Trochanter zum Condylus beiderseits gleich war; der Schenkel war flectirt, adducirt und nach einwärts rotirt, die Muskeln des Gefässes erschlafft; der Gelenkskopf unter denselben bei Bewegungen deutlich f hlbar, sass genau auf dem hintern obern Pfannenrande, dessen Kante er mit dem Grunde berührte. Der Gelenkskopf war von dem Theile des Kapselbandes, den er aufwärts gedrängt hatte, straff umhüllt, der untere Theil war verdichtet und durchfeuchtet, die Gelenkshöhle enthielt 6 Unzen einer wässerig-blutigen Flüssigkeit, welche die ganze Höhle ausfüllte; das runde Band war in der Mitte zerrissen und die Enden verdünnt und durchtränkt; die Weichtheile um die Kapsel waren mit derselben verwachsen, verdichtet und leisteten der Reduction Widerstand; die knöchernen Gelenkstheile waren gesund. — L. zieht aus vorliegenden Beobachtungen folgende Schlüsse: *a)* Selbstverrenkung durch serösen Erguss könne ohne Zerstörung der knöchernen Grundlage erfolgen. *b)* Das Kapselband kann dabei unverletzt, nur erweicht und durch den ausgewichenen Gelenkskopf ver-

Digitized by Google

drängt zu sein: *c)* das runde Band gibt gleichfalls dem Drucke der Flüssigkeit nach, und wird so lange ausgedehnt bis es zerreisst. *d)* Der Gelenkskopf wird durch die verdichteten und mit der Kapsel verwachsenen Weichtheile dicht an der Gelenkshöhle gehalten. *e)* Dieses verdichtete und innig verschmolzene Gewebe würde ein Reductionshinderniss abgeben, welches man nur durch allmäligen Zug beseitigen könnte.

Bei der Behandlung der **Pseudarthrose** legt Langenbeck (Dtsch. Klinik 1854 Nr. 25) das grösste Gewicht, welche Methode man immer anwendet, auf den nachherigen unbeweglich stellenden Verband. Gerade die Fixirung der Bruchstelle längere Zeit hindurch soll das Allerwichtigste sein. — Zur Fixirung der resecirten Knochenenden bedient sich L. eines eigenen Schraubenapparates, von welchem er bemerkt, dass man Schrauben von sehr starkem Caliber selbst durch die ganze Dicke des Knochens führen und sie längere Zeit darin liegen lassen könne, ohne dass dieselben weder Schmerz, noch eine sonstige unangenehme örtliche oder allgemeine Reaction veranlassen; jedoch warnt er vor zu langem Liegenlassen, weil dieses möglicherweise zur Nekrose des Knochens führen könnte.

Zur *Behandlung von* **Fracturen des Schenkels** gebraucht Malgaigne (L'Union 1853 Nr. 123 & 124) das *Planum inclinatum* mit Fuss- und Seitenbrettern. Dasselbe ist im Knie stumpfwinklig gebogen, wird mit Kissen, welche das Glied halb umgeben, belegt und durch Riemen befestigt, so dass die Extremität zur Beobachtung frei zu Tage liegt. M. hat die Verbände mit permanenter Extension als nutzlos, lästig, ja sogar nachtheilig schon lange verlassen. Die sehr seltenen Brüche ohne Verschiebung erfordern einen einfachen Contentivverband. Die Schenkelbrüche bei Kindern bieten häufig gezackte Bruchenden, welche nach gehöriger Reduction in einander greifen, nicht mehr von einander weichen und daher jede Extension entbehrlich machen. Bei Erwachsenen sind gezackte Schenkelfracturen eine Seltenheit. In der Regel sind derartige Brüche immer schief, insbesondere wenn sie durch indirecte Gewalt, durch einen Fall auf den Fuss, entstanden sind; es gleiten in derlei Fällen die Bruchenden über einander, so dass sie auf einander reiten und wenn man durch eine genaue Coaptation die Verkürzung, die nothwendig vorhanden sein muss, behoben hat, stellt sich dieselbe dennoch bei Nachlass der Extension sogleich wieder ein. Noch mehr, es bleibt selbst eine continuirliche Extension fruchtlos und man kann annehmen, dass schiefe Schenkelbeinbrüche nie ohne Verkürzung heilen, höchstens zuweilen bei Kindern. Bei Brüchen, welche durch directe Gewalt entstanden, sind in der Regel mehrere Fragmente, bei diesen Fracturen ist eine permanente Extension ganz erfolglos. Die Prä-

Digitized by Google

parate in dem pathologisch-anatomischen Museum zeigen gewiss keinen schiefen ohne Verkürzung geheilten Schenkelbeinbruch, ausser bei Kindern oder gezackten Fracturen, wo sicher die permanente Extension den glücklichen Erfolg nicht herbeigeführt hat. — Celsus schon hielt die Verkürzung für eine gewöhnliche und fast unvermeidliche Folge nach der Heilung von Schenkelbeinbrüchen. Im Mittelalter traten die Extensionsapparate ins Leben, die von da auf das Mannichfachste vermehrt wurden. Boyer, Desault, Dupuytren haben in der neuesten Zeit die Behauptung aufgestellt, schiefe Schenkelbeinbrüche würden durch eine gehörig fortgesetzte Extension ohne Verkürzung geheilt. — M. wandte anfangs die Extension in gestreckter Lage des Gliedes an, und vermehrte dieselbe jedesmal, wenn sich bei der Lüftung des Verbandes Verkürzung vorfand. Auf diese Weise musste fast täglich die Streckung erneuert werden, die Deviation stellte sich immer wieder ein und die Fractur heilte mit Verkürzung. M. zog daher die permanente Extension bei im Hüft- und Kniegelenke gebogenem Gliede in Anwendung, um die hauptsächlichsten Muskeln am Oberschenkel zu erschlaffen; allein es erfolgte immer wieder Verkürzung und nach mehrmaliger Extension so heftige Schmerzen, dass die Kranken jeden weitern Versuch verweigerten. Die Folge davon war Heilung mit Verkürzung nebst mancherlei Beschwerden vom Drucke, welche die Heilung in die Länge zogen. M. untersuchte nun die von Dupuytren und Lisfranc entlassenen Kranken und fand trotz der Angabe einer vollkommenen Heilung jedesmal eine grössere oder geringere Verkürzung. — Der Erfolg neuerer Apparate war kein günstigerer. M. macht bei frischen, mit Verkürzung verbundenen Schenkelbrüchen sogleich die Extension und Coaptation, legt das Glied auf das Planum inclinatum, befestigt es unter geringer Extension; der Kranke hat dabei keine Schmerzen, kann wochenlang in dem Apparate bleiben, die Fractur heilt schneller und die Verkürzung ist nicht grösser als nach Anwendung der permanenten Extension. Es kann sogar geschehen, dass die stark über einander geschobenen Bruchenden durch die Erschlaffung der Muskel in der gebogenen Lage sich allmälig nähern oder sogar an einander rücken. Die Wundärzte, welche Beispiele von vollkommen geheilten Schenkelbeinbrüchen angeführt haben, wollten entweder Andere absichtlich täuschen oder sie haben sich selbst getäuscht dadurch, dass ihnen geringere Verkürzungen, welche sich beim Gebrauche des Gliedes bald verlieren, ganz entgingen. Um eine etwaige Verkürzung am Schenkel zu eruiren, ist eine genaue Messung nöthig mit Berücksichtigung der Beckendrehung und des höhern oder tiefern Standes desselben. Zur Vermeidung jedes Irrthums stellt M. die Messung in der Weise an, dass der Kranke auf eine harte Unterlage horizontal mit weit abducirten Schenkeln gelegt, von einem vordern obern Darmbeinstachel zum andern ein Band

Digitized by Google

geführt wird, welches den gleichen Stand derselben anzeigt; von diesem Bande wird ein zweites senkrecht zwischen den Beinen herabgeführt, welches die verlängerte Axe des Rumpfes darstellt. Nun werden die Schenkel allmälig dem letztern Bande genähert, bis sich die Füsse berühren, dadurch will M. zur genauen Kenntniss einer vorhandenen Verkürzung gelangen.

Bei *Fracturen des Schenkelhalses* verwirft M. die permanente Extension gänzlich; bei extracapsulären zieht man die Bruchenden von einander, verzögert die Callusbildung oder zerstört die für die Heilung meistens so günstige Einkeilung; bei intracapsulären besteht eine geringe Verkürzung, und Extension bringt die Bruchenden nicht in Berührung. Nur bei Fracturen mit sehr starker Verkürzung darf man durch sanfte unterbrochene Extension bei flectirtem Schenkel eine Verringerung der Verkürzung versuchen, eine gänzliche Beseitigung aber durchaus nicht wagen.

Einer besondern Betrachtung unterwirft M. die wirkliche *Dislocation der Bruchflächen bei Schenkelfracturen*; dieselbe kommt nicht gar selten und gewöhnlich mit den anderen Arten von Dislocation vor, verursacht gewöhnlich eine sehr bedeutende Verkürzung. Bei der winklichen Dislocation nach aussen wird das obere Fragment abducirt, seine Fläche nach aussen gerichtet, das untere Fragment folgt dem obern und bildet einen Winkel, der mit der Spitze nach aussen sieht; der Trochanter tritt dabei nach innen. Diese winkliche Stellung kann selbst bei gezackten, fast quer verlaufenden Fracturen sich einstellen: bei schiefen gleiten die Fragmente noch über einander, oder es verdreht sich sogar das untere Bruchende. Diese winkliche Stellung verursacht an und für sich eine beträchtliche Verkürzung, die um so bedeutender ist, je spitzer der Winkel sein wird. Man kann sich am Cadaver von der Wahrheit dessen überzeugen, wenn man den Knochen durchsägt. M. hat die winkliche Stellung der Fragmente nach aussen fast bei allen Fracturen des Schenkels an Lebenden und Cadavern gefunden und kam zu der Erfahrung, dass dieselbe, nicht gehoben, eine bedeutendere Verkürzung zurückliess als das einfache Uebereinandergleiten der Fragmente. Er ist der Meinung, dass diese winkliche Verschiebung durch den Zug der Adductoren hervorgebracht werde; der Knochen stelle einen Bogen dar, welcher gebrochen durch die Adductoren wie durch eine Bogensehne an der Fracturstelle nach aussen gestellt wird. Dieser winklichen Stellung kann man nach M. in den meisten Fällen entgegenwirken; aber durchaus nicht durch eine permanente Extension, welche die Contraction der Adductoren nur steigern würde, sondern durch folgende Behandlungsweise: Bei einer entsprechenden Extension und Contraextension drückt der Wundarzt mit beiden Daumen unmittelbar auf die Spitze des Winkels

Digitized by Google

so lange, bis der Winkel ganz verschwindet. Zur Verhütung einer abermaligen Verschiebung wird auf die Stelle des Winkels eine starke Compresse gelegt und auf der äussern Seite eine 4—5″ breite Holzschiene, die vom Becken bis zur Ferse herabgeht, über einem Kissen angebracht, welche mittelst Riemen, wovon der oberste über das Becken hinweg um den Rumpf geführt wird, die übrigen die Schiene am Oberschenkel und Unterschenkel befestigen; der Druck der Riemen an der innern Seite wird durch ein von oben bis nach abwärts reichendes Kissen aufgehoben. Auf diese Weise bleibt die ganze vordere Fläche unbedeckt und kann frei übersehen werden, um eine neuerliche winkliche Verschiebung sofort reponiren zu können. Horizontale Lage und Befestigung des gesunden Fusses an den kranken mittelst einer Binde ist zur genauen Erhaltung des Verbandes nothwendig. Gelingt die Beseitigung der winkligen Verschiebung nicht durch directen Druck, so sucht man durch stärkeres Anziehen der Riemen dieselbe auszugleichen, was oft in wenigen Tagen bewerkstelligt wird. Bei Fracturen unmittelbar unter den Trochanter gehört die Ausgleichung der winklichen Verschiebung zu den grössten Schwierigkeiten.

Der **Gypsklebeverband** *bei einfachen und complicirten* **Knochenbrüchen** und dem Transport Verwundeter auf dem Schlachtfelde von Pirogoff (Dtsche. Klinik 1854, Nr. 18) zeichnet sich vor dem Seutin'schen Kleisterverbande dadurch aus, dass er schneller trocknet und eine längere Extension überflüssig macht, dass er schneller und leichter und selbst auf dem Schlachtfelde angelegt werden kann, rasch fest und durch Regen und Feuchtigkeit nicht weich wird; den grössten Vortheil gewährt er durch die Leichtigkeit der Anlage von grossen Fenstern bei starken Verletzungen der Weichgebilde. Selbst der von Belgien aus vor Kurzem vorgeschlagene Gypsverband steht dem Pirogoff'schen nach, weil die von Mathiesen und Van der Los angegebene Methode zeitraubend, der Verband nicht dauerhaft und die Zubereitung und Aufbewahrung der Verbandstücke mit Schwierigkeiten verknüpft ist, die noch grösser sind als beim Kleisterverband. — Das Material besteht aus einer Mittelsorte von Gyps, wovon in St. Petersburg das Pud (40 ℔.) etwa 2 Sgr. kostet, und aus grober Sackleinwand oder altem Matratzenzeug. Der Verband z. B. bei einem Bruche des Oberschenkels kostet weniger als 3 Sgr. — Verbandstücke sind folgende nothwendig: Lange gebrauchte Hospitalstrümpfe von Leinwand, vorne längs der Naht aufgetrennt; alte Unterbeinkleider, Jacken und Westen aus Leinwand; zu Brüchen des Oberschenkels Gürtel, die 1½ Mal um das Becken reichen, alte gebrauchte Leinwand, Baumwolle, Polster mit Charpie oder Werg gefüllt (zur Ausfüllung um die Knöchel und der Vertiefungen), Schienen von verschiedenen Massen aus 2—3 Lagen gröbster Leinwand bereitet,

Digitized by Google

sowie Querstreifen aus gleichem Material. Die Schienen sind 2—8 Finger breit und etwas länger als das gebrochene Glied, die Querstreifen sind 2—10″ breit und reichen 1—2mal rings um das Glied; endlich Gyps, der gut getrocknet und fein zertheilt sein muss, kaltes Wasser, Mensuren und grosse Pinsel. — Um eine gute Gypslösung zu machen, die weder zu flüssig ist noch zu schnell erhärtet, nimmt man ziemlich gleiche Volumina von Wasser und Gyps. Bei Verbänden, die mehr als 10 Minuten zur Anlage erfordern, setzt man einige Tropfen dünn gekochten Tischlerleim zum Wasser, wodurch der Process der Erhärtung auf eine Viertelstunde und länger noch verlangsamt werden kann. — Bei dem Anlegen des Gypsklebeverbandes wird das verletzte Glied zuerst mit trockener Leinwand eingehüllt, die Vertiefungen und Vorsprünge mit Baumwolle ausgefüllt und bedeckt. Hierauf wird die Extension und Coaptation lege artis vorgenommen, sodann werden die fertig gehaltenen Schienen mit der Gypslösung getränkt und der Länge des verletzten Gliedes nach angelegt, allseitig mit den Händen an dasselbe gedrückt und dann mit den ebenfalls in Gypslösung getauchten Querstreifen umgeben und befestigt. Statt der Querstreifen kann man auch eine Zirkelbinde nehmen und sie während des Umlegens von aussen mit Gypslösung überziehen. Man legt die Schienen auf einer Seite so an einander, dass sie sich blos berühren. Ein in Oel getränktes Band bezeichnet diese Lücke. Die Querstreifen werden ebenfalls in der Mitte etwas geölt, dass sie die Gypslösung nicht annehmen und auf jene Lücke angelegt, so dass später, wenn es nöthig ist, den Verband abzunehmen oder enger zu machen, das Aufschneiden desselben ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden kann. — Aus Gypsklebeverband lassen sich ganz vortreffliche Kapsel zum Transporte Verwundeter bereiten. Damit sie noch elastischer und dauerhafter sind, kann man feinere Leinwand zu den Zirkelbinden und polirte Pappe zu den Längsschienen nehmen und die Kapseln mit Oelfarbe bestreichen.

Die **Resection des Oberarmkopfes** verrichtet Langenbeck auf folgende Weise (Dtsche. Klinik 1854 Nr. 15). Der Kranke befindet sich in der Rückenlage mit etwas erhöhten Schultern, der im rechten Winkel flectirte Vorderarm wird über das Abdomen, der Humerus so an den Thorax gelagert, dass der Condylus externus nach vorn und, aussen sieht. Ein Gehilfe erhält die Extremität in dieser Lage. Der Operateur überzeugt sich von der Stellung der Spitze des Acromion und soweit die Anschwellung es gestattet, von der Lage des Tuberculum majus und des Sulcus intertubercularis. Können diese Theile nicht durchgefühlt werden, so gibt der innere Rand des Acromion und die bekannte Richtung der Sehne des Biceps die Richtschnur für den Schnitt. — Der Hautschnitt beginnt am inneren Rande des Acromion dicht vor dessen Verbindung

Digitized by Google

mit dem Schlüsselbein und steigt in der Richtung der Fasern des Deltoideus ungefähr 3—4″ nach abwärts. Man dringt durch seichte Schnitte auf den, von einer starken Fascie bedeckten Kopf des Humerus und lässt die Ränder des Deltoideus durch stumpfe Hacken auseinander halten. Nachdem man sich noch einmal von der Lage der Tubercula und des Sinus intertubercularis überzeugt hat, fasst man die fibröse Decke des letztern mittelst der Hackenpinzette, schneidet sie sorgfältig ein und spaltet sie von innen nach aussen bis in das Schultergelenk hinein, so dass die Sehne des Biceps frei zu Tage liegt. Der Gehilfe, welcher den Arm hält, rotirt nun den Humerus nach aussen und führt dadurch das Tuberculum minus in die Mitte der Operationswunde. Der Operateur erfasst die Gelenkskapsel nach innen von der Sehne des Biceps, durchschneidet dieselbe, sowie den fibrösen Ansatz des musc. subscapularis, in sägeförmigen Zügen bis auf den Knochen. Mit einem stumpfen Hacken wird nun die Sehne des Biceps an ihrer Furche herausgehoben und in die Gelenkshöhle nach innen zu gesenkt. Jetzt wird der Humerus nach innen rotirt, das Tuberculum majus in die Mitte der Wunde geführt und die sehnige Ausbreitung, mit welcher der musc. supra- und infraspinatus sowie der teres minor sich ansetzen, von der Gelenkkapsel aus in derselben Weise durchschnitten; der Kopf des Humerus kann nun ohne Schwierigkeit durch die Wunde hervorgedrängt werden und, um dies vollständig zu ermöglichen, ist es nur nöthig die Reste der Gelenkskapsel an der Innenseite des Oberarmhalses zu durchschneiden. Zu dem Zwecke führt der Operateur seinen linken Zeigefinger in das Gelenk ein, fühlt die angespannte Kapsel und schneidet dieselbe mit Langenbeck's geknöpftem Resectionsmesser mit gegen den Knochen gerichteter Schneide durch. Ist der Oberarmkopf bis zu der Stelle, wo er abgesägt werden soll, hervorgedrängt, so fasst ihn der Operateur mit Langenbeck's gezähnter Knochenzange, übergibt dieselbe einem Gehilfen zum Halten, umfasst sie aber selbst noch mit seiner linken Hand, um jede Schwankung des Knochens während des Absägens zu verhüten, und durchsägt ihn mit mit einer starken Säge. — Die obere Hälfte der Wunde wird durch Knopfhefte genau vereinigt, die untere bleibt offen zum Abflusse des Wundsecretes. Der Arm wird in eine Mitella gelegt. Diese Operationsmethode hat den Vortheil, dass sie mit grosser Schnelligkeit auszuführen, ferner jede Verletzung wichtiger Theile vermieden wird, namentlich die der für die künftige Brauchbarkeit des Gliedes so wichtigen Muskeln Deltoideus und Sehne des Biceps.

Die rasch verlaufende **Knochenentzündung am Kopfe und Halse des Schenkelbeines**, welche bisher am Lebenden höchst selten erkannt wurde, entsteht nach Lorinser (Wien. med. Wochensch. 1853 N. 38) wenige Tage nach einer vorausgegangenen geringfügigen Quetschung,

Digitized by Google

Erschütterung oder zuweilen ohne vorausgegangene Ursache. Es bildet sich vom Knochen aus, unter Mitleidenschaft der Bein- und Markhaut, eine rasch eitrig oder jauchig zerfliessende Exsudation, mit welcher zugleich unter stürmischen Symptomen Ablagerungen im Herzen, in den Lungen und Nieren sich entwickeln. Die Haut über die kranken Knochen bleibt unverändert, nach einiger Zeit erst erscheint sie ödematös oder, wenn die Entzündung sich vom Knochen weiter, selbst bis zum Zellgewebe fortgesetzt hat, etwas geröthet. Bei oberflächlicher Lage des afficirten Knochens wird bald Fluctuation wahrgenommen, was bei tieferer Lage nicht der Fall ist, da die Quantität des Eiters nicht so gross zu sein pflegt. Die Schmerzen sind anfangs schon heftig, rauben den Schlaf und heben die Bewegung auf. Die Intensität des Fiebers steht zur Ausbreitung der Entzündung in keinem Verhältnisse. Der günstigste Ausgang ist Nekrose des ergriffenen Knochens; gewöhnlich tödtet die Krankheit durch Affection des Herzens, der Lungen u. s. w. und zwar nach 5, 10—14 Tagen, seltener nach 3—4 Wochen. Bei raschem Verlaufe findet man bei der Section die Beinhaut gelockert, bläulich, unter ihr Eiter oder Jauche, die sich an einer oder der anderen Stelle einen Ausweg gebahnt hat, auf dem Knochen erscheint oft eine weiche dünne Schichte von Knochenauflagerung. Die compacte Knochensubstanz ist gelblich, die schwammige von röthlichen, gelblich-grauen Gerinnungen erfüllt, die Markhaut ist mürbe und getrübt, das Mark missfärbig, derb, speckig, in der nächsten Umgebung dunkel geröthet, suggillirt; an einigen Stellen des Markes besteht sogar eitrige Zerfliessung. Ist der Verlauf minder rasch, so ist die Knochenhaut grösstentheils geschwunden, der Rest davon geschwellt und verdickt; der Eiter hat sich Bahn gebrochen; der Knochen ist an der Oberfläche rauh, von Eiter umgeben, mit Lücken versehen, an einzelnen Stellen von einer dickeren Auflagerungsschichte umgeben. Die Zellen des schwammigen Gewebes enthalten theilweise Eiter; die Markhaut ist zum Theile zerstört, das Mark mit erbsen- bis haselnussgrossen Abscessen durchsetzt. In der Umgebung des abgestorbenen Knochenstückes, dessen Begrenzung vom lebenden Knochen vorbereitet wird, erscheint der Inhalt des schwammigen Gewebes oder der Markröhre röthlich-gelb, gallertartig und durchsichtig. — L. hat in den letzten Jahren diese Krankheit 4mal am Schlüsselbeine, 3mal am Oberschenkel, 2mal am Schienbeine und 1mal am Wadenbeine beobachtet und zugleich nachgewiesen. Alle diese Kranken starben, mit Ausnahme eines einzigen. L. macht aufmerksam auf die Schwierigkeit der Diagnose, da die örtlichen Erscheinungen durch die allgemeinen und die Affection des Herzens und anderer Organe leicht übersehen werden. Zur Erläuterung führt L. ein recht eclatantes Beispiel einer derartigen Entzündung im Hüftgelenke an. Ein gesunder 14jähriger Knabe fiel beim

Digitized by Google

Springen über einen Graben auf den Bauch, ging ohne besondere Schmerzen darnach herum und bekam erst nach einigen Tagen heftigen Schmerz im rechten Oberschenkel. Am 8. Tage in das Spital gebracht, zeigte sich der rechte Oberschenkel bis über dem Hüftgelenk geschwollen, sehr empfindlich mit vermehrter Wärme ohne Veränderung der Haut, ohne Härte oder Fluctuation. Der Oberschenkel war etwas nach aussen rotirt, das Becken stand rechts um $^1/_2$" tiefer, active Bewegungen waren unmöglich, die passiven ausserordentlich schmerzhaft mit gleichzeitiger Drehung des Beckens; Druck auf den Trochanter verursacht lebhaften Schmerz. Die allgemeinen Erscheinungen waren aufs höchste gesteigert. — Die folgenden 3 Tage nahmen die örtlichen Symptome nicht zu, die allgemeinen blieben gleich. Am 5. Tage stechender Schmerz in der Herzgegend, Reibungsgeräusch bei den Herzbewegungen, beschleunigtes Athmen, Athmungsgeräusch rauh. Tags darauf Bewusstlosigkeit — Oedem des Oberschenkels — Tod am 15. Tage nach dem Falle. Autopsie. — In den Lungen zahlreiche hasel- bis wallnussgrosse schwarzblaue luftleere Stellen, in den Bronchien eitriger Schleim; im Herzbeutel 4 Unc. wässrig blutige Flüssigkeit, an der Herzoberfläche liniendicke, gelblich-graue Exsudate, das blasse und mürbe Gewebe von keilförmigen Ablagerungen durchsetzt. Leber blutreich, Nieren geröthet und mit erbsengrossen, zum Theil eitrig zerflossenen Exsudationen durchsäet, Schleimdrüsen des Dünndarms stark geschwellt. — Der rechte Oberschenkel im obern Drittheil an der vordern äussern und zum Theil innern Seite von der Beinhaut entblösst, die Beinhaut verdickt und durch unter ihr angesammelten Eiter losgelöst. Der entblösste Knochen war rauh, hie und da mit zarten weichen Exsudaten bedeckt, das Zellgewebe der Gelenkshöhle und am Schenkelhalse mit Blut unterlaufen, die Knorpel unversehrt, die Gelenkshaut von einer dünnen Ausschwitzung überzogen. Das schwammige Gewebe des Knochens erschien beim Durchschnitt von einer gelbröthlichen Ausschwitzung infiltrirt und von gleichmässigem speckigen Ansehen; die compacte Knochensubstanz war mattgelb, graugelb, die Markcanäle erweitert, das Exsudat in der Knochenröhre theilweise eitrig zerflossen. *Dr. Güntner.*

Eigene Untersuchungen der anatomischen Verhältnisse der **Scarpaschen Fascia** führten John Struthers (Monthly journ. of m. sc. May 1854) zu der Ueberzeugung, dass sie aus der Fascia lata, knapp unter dem Poupart'schen Bande entspringe. Sie breitet sich von da nach Aufwärts in der Ausdehnung von etwa 1 Zolle aus, und übergeht in die gemeinschaftliche F. superficialis. Sie ist nach Rückwärts von der untern Partie der sehnigen Ausbreitung des Obliquus externus durch sehr lockeres Zellgewebe, und nach Vorne von der F. superficialis durch die oberflächlichen Drüsen und Gefässe geschieden. Nach Einwärts folgt sie dem Samenstrange, und übergeht in die eigentliche F. superficialis des Perinäums. Die Scarpa'sche Fascia ist eine dünne aponeurotische Membran, welche ein Septum im Schenkelbuge darstellt, indem sie zwischen der Fascia lata und der Fascia superficialis ausgebreitet ist. Bei Harninfiltration des Perinäalzellgewebes, wo der Harn, begünstigt durch die Lagerung der Collessischen Fascia, entlang des Samenstranges nach Aufwärts dringt, verhindert die Scarpa'sche F. eine Senkung desselben gegen die vordere Fläche des Schenkels. *Dr. Ritter.*

Digitized by Google

Augenheilkunde.

Ueber die **Drüsen der Conjunctiva** spricht sich *Studiosus* W. Krause (Z. f. rat. Med. IV, 3) dahin aus, dass dieselben constant in dem Uebergangstheile vorkommen; am dichtesten gedrängt liegen sie in der Umschlagsfalte selbst, wo ihre Zahl 8—10 beträgt; sie nehmen von innen nach aussen an Häufigkeit und Grösae zu. Ausserdem sind über dem ganzen Uebergangstheil einzelne in wechselnder Anzahl unregelmässig zerstreut; sie kommen auch dicht am Tarsus und 1—4 an Zahl an der Caruncula lacrymalis vor. In dem unteren Augenlide sind gewöhnlich 2—6 kleine ganz vereinzelt; mehr hat Verf. nie gefunden. Ihre Grösse wechselt von $^1/_{16}$—$^1/_3$‴, gewöhnlich beträgt sie $^1/_7$—$^1/_5$‴; die grössten sind oft durch Bindegewebe in Läppchen getheilt (Glandes bilobées Sappey). — Die Drüsen haben einen aus Bindegewebe bestehenden $^1/_{40}$—$^1/_{20}$‴ in der Breite, $^1/_7$—$^1/_4$‴ in der Länge messenden Ausführungsgang, welcher sich in engere Canäle theilt, an deren Wand Ausbuchtungen, die Acini sich befinden. Der Ausführungsgang führt in sehr schräger Richtung auf die freie Oberfläche der Conjunctiva, der Inhalt desselben ist ohne Formelemente ausser einigen Fetttröpfchen. Die Acini messen $^1/_{40}$‴ durchschnittlich, ihre structurlose Membrana propria $^1/_{700}$‴, sie enthalten unregelmässige, polygonale platte Zellen von $^1/_{150}$—$^1/_{130}$‴, mit Kernen von $^1/_{600}$—$^1/_{400}$‴, die auch frei zahlreich vorkommen und in Aether lösliche Fetttröpfchen, ausserdem eine Flüssigkeit, die einen durch verdünnte und concentrirte Essigsäure fällbaren, in kaustischen Alkalien löslichen Stoff aufgelöst enthält. In jeder Beziehung ebenso verhalten sich die Acini der Thränendrüse. Die Gefässe der Conjunctivadrüsen sind nicht sehr zahlreich, weitmaschig, so dass oft mehrere Acini von einem Capillargefässnetz zugleich umsponnen werden. Die Nerven sind selten, über ihre Vertheilung liess sich jedoch nichts ermitteln.

Die von Strube und Virchow in der Beschreibung der *Hornhautstructur* als sogenannte **Hornhautkörperchen** erwähnten Gebilde glaubt Bruch (Z. f. wissensch. Zoologie VI. 2) als abortive oder nicht zur Entwickelung gekommene Gefässelemente der Cornea ansehen zu müssen. Das fast plötzliche Auftreten von Blutgefässen in der entzündeten Hornhaut dürfte nach B. wohl schwerlich eine erwünschtere Erklärung finden können als in dem Umstande, dass diese Gebilde, die das nicht zur vollständigen Reife gediehene Capillarsystem der Cornea repräsentiren, unter besonderen Verhältnissen einer höhern Entwickelung auch beim Erwachsenen noch fähig sind.

Die *anatomische Untersuchung* zweier Bulbi eines Individuums, welches mit chronischem Hydrocephalus behaftet gewesen sein soll und

Digitized by Google

wobei Arlt's Diagnose auf **Keratomalacia** lautete, lieferte Wilh. Hiss (Arch. f. path. Anat. 1854 VI, 4). An beiden Augen fiel zunächst eine lebhafte fleckige Injection des unteren Theiles der Conjunctiva bulbi auf, die dadurch ausgezeichnet war, dass sie nach oben in einer scharfen Linie wie abgeschnitten aufhörte, während sie nach unten in minder präciser Weise sich verlor. Dieser nach unten gewölbten Injectionslinie entsprach die nach oben sich wölbende, ebenso scharfe Gränzlinie einer intensiver gelblichen Trübung, welche das untere Segment der Hornhaut etwa eine Linie hoch beiderseits einnahm und neben der die übrige Substanz vollkommen durchsichtig war. — Diese getrübte Hornhautmasse ist leicht vorgewölbt; nach oben hängt sie mit dem übrigen Parenchym zusammen, während sie dagegen nach unten losgelöst ist, so, dass man leicht ein dünnes Scalpellheft darunter einführen kann Auf dem senkrechten Durchschnitte erstreckt sich die Trübung unterhalb dieser, so sich auslösenden Masse durch die ganze Dicke der Hornhaut bis zur membr. Dessem., greift aber über das Bereich der auf der Oberfläche gezeichneten Gränzlinie nicht hinaus. Mikroskopisch besteht sie in den unteren, resp. hinteren, Regionen aus blassen Kernwucherungen, so dass spindelförmige Stränge entstehen, in denen 20 und noch mehr Kerne beisammen liegen; je näher der Oberfläche, um so dicker und dichter werden diese Kernmassen; zugleich beginnen sich ihnen Fettgranula beizumischen und es sind diese Bildungen in dem nekrotisch sich auslösenden Stücke so sehr angehäuft, dass von einer Intercellularsubstanz keine Spur mehr wahrnehmbar ist und sich blos ein undurchsichtiger Klumpen darstellt, aus dem durch mechanische Insulten einzelne Kerne und viel Fettmassen abzulösen sind. Die *Bowman'sche* Membran ist auch über dem nekrosirenden Stücke ganz intact, höchstens scheint sie etwas brüchiger zu sein. Höchst instructiv für die Regeneration der Hornhaut ist das Verhalten, das sich da zeigt, wo die Auslösung schon geschehen ist, zunächst also am unteren Rande der Cornea. Es sprossen hier nämlich eine Menge kleiner kolbiger Auswüchse in die Geschwürsebene hinein, welche bei näherer Betrachtung nichts anderes sind, als Zellen, die verschiedentlich geformt, meist ein kolbenförmiges, den Kern enthaltendes und ein anderes schmäleres, zuweilen in 2 Spitzen auslaufendes Ende haben. — Bedenkt man nun, dass da, wo die Zellen aufsitzen, gerade die dichtesten und undurchsichtigsten Kernmassen neben relativ sehr wenig Fett sich befinden, so scheint es dem Verf. wahrscheinlich (wie es die Untersuchung noch anderer mit Geschwüren der Hornhaut behafteten Augen bestätigte), dass diese Zellen endogene Bildungen sind, welche weiterhin auswachsen, sich verbinden und durch Setzen einer Intercellularsubstanz die Regeneration einleiten.

Digitized by Google

Den experimentellen Nachweis von der **Existenz eines Dilatator pupillae** hat Kölliker (Z. f. wissenschft. Zoolog. VI. 1) unumstösslich dargethan, und zugleich an Kaninchen gezeigt, dass die radiären Muskelfasern der Iris auf eine Reizung des Sympathicus sich contrahiren.

Rücksichtlich der *Entwickelung der* **Linsenfasern** hat Kölliker (ibid.) Meyer's Angaben, denen zu Folge dieselben bei Säugethieren jede aus einer einzigen Zelle sich bilden solle, beim Menschen und Säugethieren geprüft und sowohl bei jungen als erwachsenen Geschöpfen hievon überzeugende Anschauungen gewonnen. Durchmustert man die Innenfläche der Linsenkapsel, da wo das Epithelium derselben aufhört, genau, so wird man hier immer, selbst bei Erwachsenen, in der Bildung begriffene Fasern finden und sich überzeugen, dass die Epithelzellen der vorderen Wand der Linsenkapsel die Matrix darstellen, aus welcher sich die Linse bildet. Es sind jedoch nicht alle diese Zellen an der Bildung des Organes betheiligt, sondern nur die des freien Randes des Epithels, wie es bereits Meyer richtig angegeben hat. — K. bemerkt ausserdem, dass die sich entwickelnden Linsenfasern alle einen feinkörnigen Inhalt haben und entschieden Röhren sind.

Gegen die **purulente Ophthalmie** *der Neugebornen* will Socquet (Gaz. des hôp. 1854, N. 122) mit Erfolg *Jodinjectionen* in Anwendung gebracht haben.

Eine *neue Operation des* **Symblepharon** *totale* mit Hilfe der Durchschneidung der Augenmuskeln gibt Hoppe an (Med. Briefe Hft. 1). Alles hautartige und dehnbare Gewebe wird dicht vom Bulbus weggenommen, wodurch das Lid alles bekommt und der Augapfel selbst hievon nichts behält; dann wird der entsprechende gerade Augenmuskel aufgesucht, am Bulbus unterbunden, dahinten durchschnitten, und der Augapfel mittelst des Fadens nach der entgegengesetzten Seite gerollt, wodurch dem Wiederverwachsen am zweckmässigsten vorgebeugt würde. Wenn auch dadurch eine verminderte Beweglichkeit des Bulbus verursacht wird, so treffe die Durchschneidung in der Regel nur den oberen oder unteren Rectus, und die Beschränkung trete nie auffallend hervor. Mit dem dritten Tage kann der Faden entfernt werden.

Einen *neuen Fall* von *einfachem* **Dermoid des Auges** theilt Virchow (Archiv f. path. Anat. VI. H. 4) mit, und zeigt hiebei gleichzeitig, dass die Haarbildung diesen Geschwülsten keineswegs constant zukomme, dass dagegen ähnliche Fehler sich gleichzeitig in grösserer Ausbreitung auf der eigentlichen Haut finden können.

Gestützt auf zwei Sectionsbefunde bei **Sclerotico-chorioiditis posterior** hält v. Graefe (Archiv f. Ophthalm. I. 1) die Diagnose dieses Krankheitszustandes insofern für leicht, als man die Aufmerksamkeit immer auf einen und denselben Punkt des Augenhintergrundes, näm-

Digitized by Google

lich auf den Eintritt des Sehnerven zu richten hat. Man bemerkt eine gerade, an den äussern Rand des genannten Fleckes sich anschliessende weisse Figur; dieselbe hat in geringer Entwickelung meist die Form einer Sichel, deren concaver Rand mit dem Sehnerveneintritt gewissermassen verschmolzen ist, während der convexe Rand nach dem hintern Pole des Augapfels sieht. Mit fortschreitender Krankheit vergrössert sich diese weisse Fläche mehr und mehr, so dass deren äusserer Rand sich vom Sehnerveneintritt entfernt, und die ganze Figur ihr sichelförmiges Ansehen auf sehr verschiedene Weise verändert; bald behält sie bei ihrer Fortentwickelung vorwaltend die Richtung nach aussen und nimmt alsdann das Ansehen eines ziemlich transversalen, vom Opticus ausgehenden Streifens an; bald dehnt sie sich auch nach oben und unten aus und stellt dann die äussere Hälfte des Sehnerveneintrittes umfassende weisse Figuren von sehr variabler Form dar, welche sich oft durch Ausbuchtungen und dazwischenliegende winklige Vorsprünge gegen die nachbarlichen Theile des Augenhintergrundes abgrenzen. Schliesslich kann die Entartung auch nach innen den Opticus umfassen, so dass der Nerveneintritt wie eine Insel von der weissen, zuweilen auch hellgrünen, Fläche rings umschlossen liegt, wobei aber allemal der nach aussen gelegene Theil dieser letztern weit entwickelter und breiter ist, als der nach innen gelegene. Das Licht, welches die erwähnte Fläche zurückwirft, zeichnet sich vor Allem durch seine Intensität aus: es ist viel heller und weit weisser, als das vom Opticus reflectirte, so dass dieser letztere verhältnissmässig weniger beleuchtet und beinahe röthlich erscheint. — Ueber die weisse Fläche hin verlaufend, sieht man schöner als je in der Norm die Netzhautgefässe, und ist desshalb sehr geneigt, die wirklich bestehende Hyperämie der Netzhaut bedeutend zu überschätzen. In der Umgebung der weissen Figur sieht man nicht selten kleinere inselförmige weisse Stellen, die eine ganz ähnliche Bedeutung, nur eine geringere Entwickelung haben, als die Hauptfigur selbst. Höchst eigenthümlich ist das *Verhalten des Pigments*; bei geringerer Entwickelung der weissen Figur fehlt dasselbe innerhalb der Grenzen desselben gewöhnlich ganz, ist aber am äussern Rande der Sichel in grösserer Menge, als an den übrigen Theilen des Augenhintergrundes vorhanden. Bei sehr weiter Ausdehnung fehlt aber abnorme Pigmentirung auch im Bereich der Figur selbst nur selten; man sieht vielmehr den weissen Reflex an einzelnen Stellen durch braune oder schwarze Flecke und unregelmässige Figuren aller Art unterbrochen, über welche die Netzhautgefässe sich ungestört fortsetzen. In der Netzhaut findet man für gewöhnlich nichts Abnormes, in einzelnen Fällen jedoch sind kleine, graue Flecke, sowohl in dem über der weissen Figur liegenden Theil, als in dem sonstigen Tractus der Membran zu erkennen. Dagegen ist

Digitized by Google

die Chorioidea auch in der Umgebung niemals normal, und mindestens ein widernatürlicher Unterschied in der Beleuchtung zwischen den Gefässcanälen derselben und den Intervascularräumen nachweisbar: erstere erscheinen nämlich hellrother, die Intervascularräume dunkler, bläulich oder selbst violett (Erscheinungen, die auf Maceration des Pigmentes zu beziehen sind). — Als weitere Complicationen der Krankheit zeigen sich: 1. Glaskörperopacitäten, 2. Netzhautablösung, 3. Trübung am hintern Pol der Linse, ophthalmoskopisch durch eine fleckförmige Opacität markirt, die bei den Bewegungen des Auges am Hornhautreflex zu haften scheint. Diese Trübung liegt in der hinteren Corticalsubstanz hart an der Kapsel und kann lange Zeit stationär bleiben. — Dass bei Scleroticochorioiditis zuweilen ein ganz gutes Sehvermögen vorkommen kann, lässt sich durch die Integrität der Netzhaut erklären. — Eine einigermassen entwickelte Sclerotico-chorioiditis verursacht allemal exquisit myopischen Bau des Auges. Zu dieser Myopie tritt aber bald ein gewisser Grad von Sehschwäche hinzu, der sich zunächst durch die unvollkommene Correction der Myopie mittelst Concavgläsern, sodann durch ungenügendes Erkennungsvermögen, selbst in der nächsten Nähe, kund gibt. Gegen Luft sind Viele sehr empfindlich, es treten Blendungserscheinungen und zuweilen auch heftig subjective Lichterscheinungen auf; selten fehlt das Gefühl von Druck und Spannung in der Tiefe der Augen. Prognostisch gehören die durch Sclerotico-chorioiditis bedingten Amblyopien nicht zu den bösartigen; die Hauptursache ihrer Verschlimmerung liegt offenbar in der anhaltenden Accomodation für die Nähe, wobei die unausgesetzt thätigen Muskelkräfte nicht allein den Fortschritt der Ausbuchtung zu erregen scheinen, sondern die Stauung des Venenblutes zugleich auf die innere Blutüberfüllung steigend einwirkt. Verf. widerräth den von manchen Aerzten vertheidigten Gebrauch der Concavgläser bei der Accomodation für nahe Gegenstände. — Das Wesen des Uebels sucht Verf. in einem *chronischen* Entzündungsprocesse der Chorioidea; da aber die Veränderungen vereint in dem hintern Theile dieser Membran und in der Sclerotica auftreten, so schien es ihm am praktischesten, dasselbe als Sclerotica-chorioiditis posterior zu bezeichnen. Die Myopie beruht offenbar auf Verlängerung des Bulbus in der Sehaxe und nicht, wie Verf. früher glaubte, auf Veränderung im Brechzustande des Glaskörpers.

Einen zweiten Beitrag zur Lehre von den **Hemmungsbildungen** *des menschlichen Auges* lieferte Stellwag v. Carion (Ztschft. d. Ges. der Wiener Aerzte Septb. 1854) durch die Section zweier mit *Iriscolobom* behaftet gewesenen Augen, rücksichtlich deren Details wir nur auf das Original verweisen können.

Digitized by Google

Zwei Fälle von **Ruptur der Chorioidea** erzählt Graefe (Arch. I. 1) Im 1. Falle zeigte die Untersuchung einige Wochen nach der stattgefundenen Verletzung den Sehnerveneintritt sammt einem umgebenden rhombischen Stück des Augenhintergrundes von den übrigen Theilen dieses letztern durch einen schmalen, rothbraunen Streifen geschieden. Die Figur war nur in dem einen nach innen und oben gerichteten Winkel offen, an allen anderen Theilen aber geschlossen, so dass sie sich nur an jener Stelle des innerhalb derselben liegenden Abschnittes des Augenhintergrundes mit den übrigen gesunden Theilen im ununterbrochenen Zusammenhange befand. Es war übrigens in der eingeschlossenen Partie sowohl Netzhaut als Chorioidea zum grössten Theile von normalem Aussehen; in einer geringen Strecke jedoch, hart an der braunen Umgränzung, erschien die Chorioidea mit streifenförmigen Ekchymosen behaftet. Nachdem bei einer mehrmonatlichen Beobachtung die Ekchymose selbst schwand und an deren Stelle nur eine lichtbraune Pigmentirung zurückblieb, hellten sich auch die begränzenden dunklen Streifen mehr und mehr und wurden schliesslich blendend weiss, nur von bräunlichen, feinliniirten Rändern umschlossen. In einem 2. Falle bei einem 20jährigen Mädchen war (nach vorausgegangener Verletzung) der Musc. abducens paretisch und man fand bei der ophthalmoskopischen Untersuchung einen sehr hellen, Licht reflectirenden Streifen, welcher vom N. opticus nach innen durch den Augenhintergrund verlief und ungefähr die halbe Breite und 5fache Länge des Opticusdurchmessers hatte. Die Ränder desselben waren mit rostbraunen pigmentirten Massen besetzt, zwei Netzhautgefässe liefen ununterbrochen über den Streifen hinweg. — Als Erscheinungen der *Ablösung der Netzhaut von der Chorioidea* führte *derselbe Verf.* folgende an (ibidem): Es bildet sich ohne eine Schmerzempfindung im obern Theile des Gesichtsfeldes eine ziemlich scharf begränzte, dunkle Wolke; die Gegenstände erscheinen, besonders an deren Gränze, in manchen Fällen aber auch durch das ganze Gesichtsfeld, krumm oder gebrochen, oder schief. Die schwarze Wolke breitet sich meist rasch nach unten aus und wirft in einer grossen Zahl von Fällen einen blutrothen Schein, welcher in wenigen Tagen gelb wird und dann seine Färbung vollkommen verliert; manchmal ist aber die ursprüngliche Färbung bleibend. Bleibt der mittlere Theil des Netzhautfeldes verschont, so ist die Sehschärfe leidlich gut erhalten; sobald aber die Netzhautpartien ringsum die Opticus-Insertion in die Ablösung miteingeschlossen sind, fehlt jedes Erkennen. Streift die obere Gränze des Sackes nur an die Opticus-Insertion, so ist das Sehvermögen sehr verschieden: man findet in diesem Fall, wenn die Gegend der Macula lutea intact ist, zuweilen noch scharfes Erkennen im Centrum des Gesichtsfeldes, selbst, wenn der der Opticus-Insertion nach unten benach-

Digitized by Google

barte Theil bereits abgelöst war. In den meisten solchen Fällen wird aber, da die obere Gränze des Sackes ungefähr horizontal zu sein pflegt, auch die Macula lutea mit ergriffen oder der Nachbarschaft wegen in die später zu beschreibenden secundären Veränderungen mit hineingezogen; dann ist das scharfe Erkennen aufgehoben und der Kranke richtet, wenn das betroffene Auge zum Erkennen benutzt werden soll, die Sehaxe nicht auf das Object, sondern schiesst mit derselben nach oben vom Objecte vorbei; es findet Hemiopie statt. Häufig ist aber auch unter den angegebenen Verhältnissen nur ein schwacher Lichtschein nach aussen und unten vorhanden und erklärt sich dies entweder durch die grössere Ausdehnung des Sackes zu beiden Seiten der Opticus-Insertion oder durch die weiter gediehenen secundären Veränderungen. Verf. beobachtete Fälle, wo die Netzhaut hart unter der Opticus-Insertion, ferner zu beiden Seiten derselben, bis in den oberen Theil abgelöst war, aber in einer gewissen Ausdehnung gerade oberhalb des Opticus noch anlag. Es war dann nach unten noch ein schwaches Erkennungsvermögen vorhanden, was durchaus fehlt, sobald die Netzhaut rings um die Opticus-Insertion abgelöst ist, mag sie auch übrigens in grossem Umfange anliegen und scheinbar normale Textur zeigen. — Objectiv markirt sich die Netzhaut durch das bläuliche oder blaugraue Licht, welches sie zurückwirft, besonders aber durch die Knickung der während der Bewegungen des Auges sich streckenden und verkürzenden Gefässe. — In den den abgelösten Stellen benachbarten Theilen findet man nicht selten *Retinitis*, welche sich hier durch die Entwickelung sehr zarter, aus unendlich feinen Gefässschlingen bestehender inselförmiger Flecke, so wie durch feine gekörnte, weissliche oder röthlich weisse Exsudate markirt. — Verf. betrachtet dieselben als Ausdruck einer reactiven Entzündung, welche sich, wenn sie hochgradig wird, allemal mit Iritis paart. Diese Iritis chronica bedingt dann die Erscheinungen von Cataracta aconeta; aber auch ohne Zutritt von Iritis haben die sich bildenden Cataracten die Eigenthümlichkeit, meist schnell durch Eintrocknung zu schrumpfen und im vorgerückteren Stadium beinahe constant Präcipitate an der innern Fläche der vordern Kapsel zu zeigen. — Die Ursachen der Krankheit glaubt Verf. in Chorioidealblutungen anzunehmen. *Derselbe Verf.* glaubt den opthalmoskopischen Ergebnissen zufolge auf das Entschiedenste zu behaupten, dass eine bestimmte Veränderung der inneren Membranen bei der *glaucomatösen Amaurose* eben so wenig nothwendig sei, als irgend eine der hiefür angeführten äusseren Veränderungen (ibidem). Als constanten Befund erweist der Augenspiegel: 1. eine bestimmte Veränderung im Sehnerveneintritt, 2. das Vorhandensein eines spontanen oder durch den leisesten Fingerdruck hervorzuru-

Digitized by Google

fenden Pulses in der Arteria cent. ret. *ad* 1. Der Sehnerveneintritt bildet beinahe in seinem ganzen Umfange einen stark prominenten, rundlichen Hügel, und nur eine schmale peripherische Zone liegt im natürlichen Netzhautniveau, welche wie ein um die Basis des Hügels angelegter Ring sich scharf gegen den letzteren abgränzt. Ob diese Zone übrigens dem geschwellten Nerven selbst, oder einem Exsudate angehörig oder auf Scleroticalreflex zu beziehen ist, muss durch Sectionen erst entschieden werden. — Die Farbe des Hügels ist ausserordentlich variabel, gewöhnlich schmutzig gelblich, zuweilen mit einer Nüance ins Blaue, seltener hellroth, zuweilen ganz blutroth. Die peripherische ringförmige Zone hat eine weissliche Farbe, ungefähr wie ein normaler Sehnervenеintritt, aber nicht das Glänzende, wie jene von Chorioidealdefect herrührenden Flecke. Die Richtung, in welcher der Hügel auf der Netzhaut aufsitzt, scheint der Sehnervenaxe in den meisten Fällen genau zu entsprechen. — Noch characteristischer ist das Verhalten der *Gefässe* zu dem Opticus-Eintritte. Die Venen treten von ihren peripherischen Theilen über die ringförmige Zone hinweg bis zur Gränze des Hügels mit gewohnter Schärfe hervor; von hier ab aber verschwinden sie in vielen Fällen vollständig und wie abgeschnitten, in anderen lassen sie sich zwar noch bis zum Centrum hin verfolgen, erscheinen aber wie eingesenkt in die hervorgetriebene Masse des Opticus. In den Fällen, in denen die Venen auf dem Opticus-Hügel selbst noch sichtbar sind, beobachtet man an ihnen ein Phänomen, das an den in der Regel klar bleibenden, nur selten erst an der Peripherie des Hügels heraustretenden Arterien ebenfalls bemerkt wurde. Es erscheinen nämlich die Gefässe an der Contour des Opticus wie durchschnitten und ihr peripherisches Stück gegen das centrale verschoben. Diese Verschiebung gleicht sich aber aus, wenn wir in der Sehnervenaxe des untersuchten Auges beobachten. *ad* 2. In den Arterien des mittleren Theiles bemerkt man beinahe constant bei exquisitem Glaucoma eine *spontane Pulsation*; in einigen Fällen von entwickeltem Glaucom, in den meisten von unentwickeltem, muss man jedoch einen leisen Fingerdruck anwenden, um diesen Puls deutlich hervorzurufen. Dieser Puls erstreckt sich auf einzelne, oft auf alle Aeste der Art. centralis. Während jedoch der physiologische, durch Druck auf den Bulbus hervorgebrachte Arterienpuls an die Gränzen des Opticus-Eintrittes nicht gebunden ist, hat Verf. den Puls bei Glaucom niemals den prominenten Hügel überschreiten sehen. — Finden wir die Form des Opticus-Eintrittes in oben erwähnter Weise nur mässig ausgeprägt, den Arterienpuls zwar nicht spontan existiren, aber leichter durch Fingerdruck hervorrufbar, als im normalen Auge, so glaubt Verf. in diesen Veränderungen eine Disposition zu glaucomatösen Erkrankungen oder den ersten

Digitized by Google

Grad derselben zu erkennen, der aber nicht mit Nothwendigkeit sich weiter zu entwickeln braucht. Letzteres geschieht freilich, wenn das andere Auge bereits glaucomatös erblindet, beinahe immer; ist aber der erwähnte Zustand, wie bei manchen alten Leuten, beiderseits vorhanden, so bleibt er nicht selten stationär. — Die Grundursache dieser Veränderungen glaubt Verf. ausserhalb des Auges zu suchen. Einfache Rigidität der Art. ophthalmica bei vollkommener Permeabilität derselben scheint nur zu einer leichten Hervordrängung des optischen Hügels zu führen; treten aber Circulationshindernisse in den rigiden Arterien auf, dann nimmt die Veränderung des Opticus jene Form der Blähung und gelben gallertigen Erweichung (?) an, welche vielleicht mit ähnlichen Ernährungsstörungen im Gehirn bei eintretenden Circulationshindernissen zu vergleichen ist. Am schlagendsten spricht für die Anwesenheit eines Circulationshindernisses das Hervortreten des Arterienpulses. — Im Uebrigen glaubt Verf. die *glaucomatöse Amaurose* als Product der Veränderungen in der Art. central. retinae, von dem *gewohnten Bilde des Glaucoms* — als Product der Ciliargefässerkrankung — zu trennen.

Unter **Retinitis** will Eduard Jaeger (Wien. Wochschrft. 1854 Nr. 47) jenen krankhaften Zustand verstanden wissen, welcher sich bei verhältnissmässig bedeutend gestörter Sehkraft durch vermehrte Gefässröthe und dadurch Sichtbarwerden der Retina, durch ein verändertes Ansehen der Gefässe und im höheren Grade auch durch eine erhebliche Volumenzunahme derselben ausspricht. Tritt sie im mässigen Grade auf, so erkennt man sofort die sich entwickelnde Gefässröthe am leichtesten im Sehnervenquerschnitt; — derselbe erscheint leicht gelblichroth, besonders in seinen peripherischen Theilen, seine Abgränzung gegen die Chorioidea wird weniger scharf, er erscheint verwischt. Alsbald verändert sich auch der Character des übrigen Augengrundes; die Farbe desselben erscheint weniger durchsichtig und hell, verliert an der Beimischung von gelb, es verschwinden dadurch allmälig die dunkleren Streifen der stärkeren Chorioidealgefässe, und in dem nun gleichförmig fein granulirten Augengrunde zeigt sich in der Gegend der Angränzung des Sehnervenquerschnittes eine sehr feine, seinem Centrum zustrebende röthliche Streifung. Die venösen Retinagefässe nehmen eine dunklere Färbung an, der Unterschied in der Farbe der Arterien und dem Augengrunde wird dagegen weniger auffällig und die feineren arteriellen Verzweigungen werden nur mit Mühe verfolgt. Im höheren Grade der Retinitis scheint der Augengrund im Allgemeinen weniger Licht zu reflectiren, ist jedoch keineswegs getrübt oder verschleiert, die Farbe desselben wird saturirter roth, mehr blutroth, sie überzieht den ganzen Augengrund so gleichförmig, dass nur im Centro des Sehnervenquerschnittes eine hellere durchsichtigere Röthe sich zeigt oder auch da-

Digitized by Google

selbst jeder Farbenunterschied verschwindet und die Stelle des eintretenden Sehnerven nur aus der Vereinigung und dem Ursprunge der grösseren Retinagefässe erkannt wird. — Diese Röthe des Augengrundes erscheint nun nicht mehr hinter den Retinagefässen, sondern in deren Niveau zu liegen, ja sie selbst zum Theile zu decken; sie zeigt sich in der grössern Ausdehnung der Retina deutlicher und grobkörnig granulirt, dagegen auf dem Sehnervenquerschnitte und seiner nächsten Umgebung sehr characteristisch fein und dicht central gestreift. — Die Venen der Retina haben bedeutend an Durchmesser gewonnen, sie erscheinen dunkler und gleichmässiger gefärbt, dadurch treten die grösseren Venenströme deutlicher hervor als gewöhnlich, entziehen sich jedoch in ihren Verzweigungen ziemlich rasch dem Blicke. — Weitere erhebliche Veränderungen zeigt das arterielle Gefässnetz; obgleich einzelne Stämme wiederholt bedeutend stärker als im normalen Zustande Licht reflectiren, wodurch sie sich stellenweisse als beinahe metallisch glänzende Streifen darstellen, so weisen sie doch im Allgemeinen einen geringern Farbenunterschied als gewöhnlich gegen den übrigen Augengrund aus; ihre doppelten Contouren werden weniger oder gar nicht mehr unterschieden, ihre seitliche Abgränzung verschwindet und so entziehen sie sich gewöhnlich dermassen dem Blicke, dass die Retina bei einer oberflächlichen Betrachtung keine Arterien und bloss Venen zu besitzen scheint, und man nur bei einer sehr genauen Einstellung des eigenen Auges die Hauptarterienstämme durch eine lichtere Färbung im Augengrunde erkennen und auf kurze Strecke verfolgen, ihre nächsten Verzweigungen aber nicht mehr unterscheiden kann. Einen sehr characteristischen Anblick gewähren ferner die Retinagefässe dadurch, dass selbe, insbesonders die Venen, einen mehr geschlängelten Verlauf besitzen, so wie in ihren einzelnen Partien, in verschiedenen Ebenen zu liegen scheinen, wodurch sich auch die Dickenzunahme der Retina ausspricht. — Beachtenswerth ist es ferner, dass, abgesehen von einer leichten Verminderung der Kammern und entsprechenden Vorrückung des Linsensystems mit der Iris, doch grossentheils hiebei alle jene Symptome in den übrigen Theilen des Auges zu mangeln scheinen, welche die Entzündung tief liegender Gebilde anzeigen sollen.

Ein gänzliches **Fehlen der Netzhautgefässe** (wahrscheinlich der ganzen Netzhaut) wurde von Graefe (l. c.) bei einem 10jähr., absolut blinden Knaben beobachtet. Sowohl die brechenden Medien als die pigmentarme Chorioidea waren gesund, der Sehnerveneintritt hingegen weisser als gewöhnlich, schien von sehniger, vollkommen undurchsichtiger Substanz. Die im *Glaskörper vorkommenden Opacitäten* lässt Graefe (ibidem) aus intraocularen Hämorrhagien hervorgehen. Doch ist er weit entfernt zu glauben, dass Elemente des ergossenen Blutes

Digitized by Google

selbst die später zurückbleibenden Trübungen bilden; er neigt vielmehr zu der von Donders ausgesprochenen Ansicht, dass sich diese Opacitäten an die im physiologischen Zustande den Glaskörper durchsetzenden Membranen anschliessen; es würden demnach intraoculare Blutungen vermuthlich theils durch mechanische Zertrümmerung, theils durch chemische Mischungsveränderung Störungen hinterlassen, wie sie auch aus anomaler Ernährung bei inneren Circulations-Anomalien hervorgehen können. — Wenn intraoculare Blutungen den Ausgang bildeten, so konnte als der Quell dieser Blutung nach stattgefundener Resorption immer die Chorioidea nachgewiesen werden. Doch glaubt Verf. zur Zeit die einfache Verflüchtigung des Glaskörpers von der flockigen Dissolution als zwei Krankheitszustände, von ganz verschiedenen Ursachen abhängig, von ganz verschiedener Bedeutung und verschiedenen Ausgängen, durchaus von einander trennen zu müssen.

Als Resultat der für die **Lähmung des M. trochlearis** von *demselben Verf.* (ibidem) angeführten vergleichenden Diagnose geht hervor: Das Hauptsymptom bildet ein beim Blick nach unten sich einstellendes Schielen mit der entsprechenden Diplopie. Das Auge bleibt nämlich nach innen und oben zurück, das demselben zukommende Doppelbild liegt etwas auf der Seite des schielenden Auges, namhaft tiefer und zeigt ausser dem eine deutliche Schiefheit durch Neigung nach innen. — Contracturen des Rectus inferior und Lähmung des Rectus superior können schon desshalb diese Symptome nicht hervorrufen, weil das von ihnen abhängige Schielen mit der entsprechenden Diplopie sich beim Blick nach oben herausstellt, bei dem nach unten verschwindet. Lähmung des Rectus inferior kann es desshalb nicht sein, weil hierbei pathologische Divergenz, nicht Convergenz stattfindet; auch die Schiefheit ist umgekehrt, da der Rectus inferior gerade den umgekehrten Einfluss auf die Meridianstellung hat, wie der Trochlearis. Contractur des Rectus superior würde noch am meisten Symptome gemeinsam haben, doch ist die Schiefheit hier umgekehrt, da Rectus superior und Trochlearis einen gleichnamigen Einfluss auf die Meridianstellung ausüben. — Zur Prüfung der Diagnose der Trochlearis-Lähmung dient ferner das Verhalten der Bilder, wenn ein im untern Theile des Gesichtsfeldes befindlicher Gegenstand von einer Seite zur andern verrückt wird; je mehr er auf die Aussenseite rückt, desto grösser wird die Schiefheit des Bildes, desto geringer der Seiten- und der Höhenabstand von dem Bilde des gesunden Auges; je mehr aber der Gegenstand nach der Innenseite rückt, desto mehr nehmen bei wachsendem Höhenabstand sowohl Seitendistanz als Schiefheit ab. Ist bei älterer Affection concomitirendes Schielen eingetreten, so nimmt die Ablenkung nach innen immer mehr ab, weil der sich retrahirende Obliquus inferior nach aussen wirkt; dagegen tritt der

Digitized by Google

Höhenunterschied der Corneae immer reiner hervor, wir haben daher scheinbar ein ziemlich reines Schielen nach oben, wobei allemal das Bild des kranken Auges nach innen geneigt ist. Die Schiefheit kann sogar mit zunehmender Retraction des Obliquus inferior ausgeprägter werden. Die Ablenkung existirt nun, wie bei jedem concomitirenden Schielen, mehr oder weniger gleichmässig durch das ganze Gesichtsfeld. — Dieses Schielen könnte mit demjenigen verwechselt werden, welches durch vermehrte Spannung des Rectus sup. und Erschlaffung des Rect. infer. bedingt ist; in diesem letzteren wird ebenfalls die seitliche Distanz der Bilder eine sehr geringe sein, weil sich die genannten Muskeln in dieser Beziehung zu einander verhalten, wie die Obliqui; auch der Höhenunterschied würde kein Kriterium abgeben, wohl aber die Schiefheit, welche gerade eine umgekehrte ist, sofern nämlich das Bild des kranken Auges nothwendig nach aussen geneigt erscheint. Besondere Schwierigkeiten würde die Diagnose bieten, wenn das Doppelsehen aufgehört hat. Es scheint sich aber dasselbe gerade für Affectionen der schiefen Augenmuskeln sehr lange zu erhalten, oder lässt sich durch gefärbte Gläser künstlich hervorrufen. — Nirgends ist die Trochlearis-Lähmung leichter zu erkennen, als bei gleichzeitig bestehender Paralyse des N. oculomotorius. Während man nämlich für gewöhnlich die durch die schiefen Augenmuskeln bedingten Meridianverrückungen unsicher wahrnehmen kann, werden dieselben ausserordentlich deutlich, so wie bei Lähmung mehrerer geraden Augenmuskel die Sehaxe fixirt ist. Fehlt bei intendirtem Blicke nach untene jede Rollung der Hornhaut nach aussen und unten, so ist auch der Trochlearis gelähmt; ist sie selbst beim Schliessen des gesunden Auges unvollkommen, so dürfen wir hieraus nicht unbedingt auf unvollkommene Innervation des Trochlearis schliessen, denn wenn auch der Muskel willkürlich contrahirt wird, so ist er doch in dieser Weise nicht geübt und macht bei manchen eine grössere, bei anderen eine geringere Excursion. — Als rheumatische Lähmung sah Verf. die Paralyse des Trochlearis zweimal. Ausserdem beobachtete er diese Affection in 2 Fällen, von denen der eine offenbar eine centrale Lähmungsursache hatte, der andere von einem Schlage auf die Stirne herrührt.

Bei Gelegenheit der *Mittheilung des Sectionsbefundes bei einer* **Oculomotoriuslähmung** bei einem 2jährigen Kind, von *demselben Verf.* (ibidem), wobei sich der betreffende linksseitige Oculomotorius fast um die Hälfte dünner als der rechte und im Verlaufe nicht gleichmässig dick erwies, machte Derselbe auf eine während des Lebens dieses Kindes vorgekommene, der Beachtung werthe Iritis syphilitica des rechten Auges aufmerksam.

Digitized by Google

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

In den mittleren *Strängen des* **Rückenmarkes** liegen nach Schiff (Arch. f. phys. Hlk. 1854 I) gar keine vegetative Nerven — wie Bellingeri glaubt, sondern nur in den vordern. Die vielen Fäden, welche der Magen aus den Unterleibsgeflechten erhält, versorgen die Gefässe des Magens und dienen dazu, den Tonus derselben zu erhalten. Nach Durchschneidung der vorderen Stränge des Rückenmarkes entstehen Stasen, Auflockerung, Erweichung der Schleim- und Zellhaut und selbst Durchbruch der Muskelhaut. Die *Erweichung* erklärt Sch. auf folgende Weise: Die gestörte Blutbewegung beschränkt die Metamorphose einzelner Stellen des lebenden Magens, der sauere Magensaft kömmt also mit hyperämischen Theilen in Berührung, denen die Ursache der Widerstandsfähigkeit, der stete Stoffwechsel fehlt; diese Theile sind ausserdem in Folge der Blutstockung schon aufgelockert und leichter zu durchdringen. Der Magensaft kann also bei Erzeugung der schwarzen erweichten Stellen nicht unwirksam bleiben. Es muss theilweise eine Selbstverdauung, aber nicht eine cadaverische, von der man bisher nur gesprochen hat, sondern während des Lebens der Thiere in den nicht mehr ernährten Theilen stattfinden. Der mittlere Strang des Rückenmarkes — am untersten Theil des verlängerten Markes und am obersten Halstheile der Medulla spin. — steht *allein den Respirationsbewegungen* vor, womit im Einklange sei, dass der mittlere Strang nach unten zu, wo keine Respirationsmuskeln mehr liegen, undeutlich werde. Demselben zufolge hat *nur die weisse Substanz der hinteren Rückenmarksstränge Empfindung;* die graue ist selbst unempfindlich und besorgt nur die Leitung der Empfindungen.

Für eine *Betheiligung des Rückenmarkes an den physischen Functionen* sprechen, nach Auerbach (Günzburg's Z. 1853 Nr. 6), die Lebenserscheinungen enthaupteter Thiere. Es handelt sich hierbei darum, ob die Bewegungen der enthaupteten Thiere blosse Reflexbewegungen seien, oder ob bewusste Empfindungen und Willensimpulse sie hervorrufen. Die Bewegungen anlangend fand A. ausser der Asymmetrie derselben vor Allem 2 Eigenthümlichkeiten, welche sie von Reflexbewegungen unterscheiden. Alle einfachen oder zusammengesetzten Reflexmechanismen können von vielen sensiblen Nervenfasern aus in Bewegung gesetzt werden, ohne dass der mechanische Effect dieser Reflexprocesse zu dem besondern Punkte der Empfindungsreizung in directer Beziehung steht. Umgekehrt verhalten sich viele Bewegungen Enthaupteter: Wo man auch mit Säuren betupft habe, besteht die Gegenwirkung immer darin, dass das enthauptete Thier die geätzte Stelle reibt. Dies geschieht entweder, indem ein anderes Glied nach dem schmerzenden Theile hingeführt wird,

Digitized by Google

um ihn zu reiben, oder indem umgekehrt der letztere an einer andern Körpergegend gerieben wird. Es regt daher jeder Punkt der Körperoberfläche, chemisch gereizt, eine andere Combination von Muskelwirkungen an, und diese ist immer auch wieder gegen den Punkt der Empfindungsreizung gerichtet. Die 2. unterscheidende Eigenthümlichkeit ist, dass, während bei mässiger Reizung nur das am bequemsten liegende Glied verwendet wird, bei starker Reizung auch andere Gliedmassen zur Reibung benützt werden. Diese Umstände deuten an, *dass das enthauptete Thier in seinen Gegenbewegungen von einer Raumanschauung, vorzüglich von einer räumlichen Anschauung seines Körpers geleitet werde.* Wenn man alle diese Erscheinungen erwägt, kann man nicht anders als glauben, dass diese Reibung der geätzten Stelle, als *vorgestellter Zweck*, das *Treibende* jener Bewegung ist, und dass dieses Streben bestimmt wird durch eine localisirte Empfindung des Schmerzes und geleitet durch eine Gebrauchskenntniss der motorischen Apparate. — Wir müssen demnach dem Rückenmarke die einfachsten Aeusserungsformen der psychischen Energie, d. h. Empfindung und Wille nebst einer gewissen räumlichen Kenntniss des Körpers und seiner Beweglichkeitsverhältnisse zuschreiben. A. zählt die genannten Bewegungen zu den *instinctiven* Handlungen, d. h. zu solchen willkürlichen Thätigkeiten der Thiere, welche nicht durch frühere Frfahrung, sondern durch eine mit der organischen Entwickelung und durch die Concurrenz gewisser Empfindungen von selbst gegebene Vorstellung motivirt sind. Er nennt diese Empfindungen und Bewegungen *„Selbstgefühlsinstincte."* Die treibende, durch die besondere Empfindung angeregte Vorstellung hat hier zum Inhalte nur den eigenen Körper des Thieres, und der ganze Prozess setzt kein Bewusstsein einer Aussenwelt voraus. Das Bewusstsein der Aussenwelt, die Erinnerung und Ueberlegung kommt dem Rückenmarke nicht zu, sondern wahrscheinlich dem grossen Gehirne.

Dass nicht, wie vielseitig angenommen wird, *die* **Spinalganglien** *die Ernährungscentra für die sensibeln Nerven sind*, fand derselbe Experimentator (Arch. d. Ver. etc. I. Bd. 4 Nr.). Er gelangte zu der Ansicht, dass es für alle Nerven in der Nähe ihres Ursprunges einen Centralpunkt der Ernährung gebe, von welchem abgetrennt jede centrale wie peripherische Partie des Nerven desorganisire. Dieser anatomisch noch nicht erkannte Centralpunkt liege für die sensibeln Nerven bei Säugethieren ganz im Niveau der Ganglien. er werde aber nicht durch die Ganglien selbst bedingt, denn: 1. sei die Mehrzahl der sensibeln Fasern dem Ganglion nur äusserlich anliegend und stehe nicht mit den Kugeln in Verbindung. 2. Habe er von manchen Ganglien, namentlich von jenen der Zunge, der Lungen etc. nachgewiesen, dass sie keinen Einfluss auf die Erhaltung der Nervenfasern an und für sich haben. 3. Auch das

Digitized by Google

Ganglion cerv. supremum wirke nicht *erhaltend* auf die beiden Pole der Nerven, die mit ihm in Verbindung stehen u. s. f.

Der **N. splanchnicus major** besitzt, zufolge neuer Untersuchungen, die Stoffler (Z. für rat. Med. IV. 3) an Katzen vornahm, viele sensible Fasern, denn bei seiner Durchschneidung äusserten die Thiere einen lebhaften Schmerz. Dieser Nerv trägt zur peristaltischer Bewegung des Darmkanals gar nichts bei. Ob und welchen Antheil er auf die Absonderung des Magens und des Darmes habe, ist nicht aufgehellt worden. Auf die Secretion der Nieren hat er, sowie überhaupt das Gangl. coeliacum, keinen Einfluss.

Ausser den bei *Durchschneidung des* **Sympathicus** auch schon von Anderen beobachteten Erscheinungen, als 1. Verengerung der Pupille und Röthung der Conjunctiva. 2. Zurücksinken des Bulbus in die Augenhöhle. 3. Verengerung der Augenlidspalte. 4. Abplattung der Cornea und Atrophie des Bulbus, hat C. Bernard schon im J. 1852 noch auf eine und zwar sehr wichtige, aufmerksam gemacht, nämlich *auf die Vermehrung der Wärme* und der Sensilität dieser Theile. Weitere Experimente (Gaz. med. 1854 Nr. 1, 2) ergaben ihm folgendes. Die Durchschneidung eines sensiblen oder motorischen Nerven macht die Temperatur der versorgten Theile sinken, was aber nicht der Fall ist, wenn ein solcher Nerv mit einem Zweige des Sympathicus verbunden ist und durchschnitten wird. So sinkt die Temperatur der einen Gesichtshälfte, wenn man den N. facialis an seiner Ursprungsstelle, nämlich im verlängerten Marke, auf der einen Seite durchschneidet; durchschneidet man ihn aber im weitern Vorlaufe, so sinkt die Temperatur im Gesichte nicht, weil der Verlust derselben durch ihre Vermehrung wieder ausgeglichen wird, d. h. soviel die Durchschneidung des N. facialis die Temperatur sinken macht, umsoviel macht die Durchschneidung des dem Facialis beigesellten Sympathicus dieselbe wieder steigen. Die Vermehrung der Wärme auf der entsprechenden Seite tritt constant und schnell ein, sobald man den Verbindungszweig des untern Cervicalganglions mit dem obern, oder letzteres allein durchschneidet, in welchem letzteren Falle die Wirkung noch schneller eintritt, intensiver ist und für immer anhält, während im ersteren Falle die höhere Temperatur höchstens 6 Wochen fortbesteht. Je kühler übrigens die umgebende Luft ist, desto klarer tritt die Wirkung dieser Durchschneidung hervor. In den Theilen, die nach der Operation eine höhere Temperatur zeigen, findet eine raschere Circulation, überhaupt ein rascheres Leben Statt, welches bei Thieren, die dann eines langsamern Todes sterben, bis zum letzten Athemzuge beobachtet werden kann. Es erstreckt sich übrigens die erhöhte Wärme nicht blos auf die Oberfläche, sondern auch in die Tiefe und selbst bis in's Gehirn. — Dass durch diese Operation immer eine Entzündung auf

Digitized by Google

der betreffenden Seite entstehe, wie Dupuy angab, fand B. nicht bestätigt. — Sowohl die erhöhte Wärme als auch die übrigen oben angegebenen Erscheinungen (1—4), die auf die Durchschneidung des Sympathicus auftreten, überspringen in das entgegengesetzte Extrem, wenn man das obere Stück des durchschnittenen Halstheiles des Sympathicus galvanisirt. Es sinkt nämlich die Temperatur unter das Normale, die Pupille wird weiter, das Auge tritt aus seiner Höhle hervor, die Injection schwindet, die Augenlidspalte wird weiter. Diese entgegengesetzten Erscheinungen treten auf und verschwinden, so oft man die Galvanisation anwendet, oder unterbricht. Die Anästhesirung mit Aether und Chloroform vermindert die Temperatur jener Seite, auf welcher der Sympathicus durchschnitten ist, mehr, als auf der andern Seite. — Die Injection und die Congestion, welche gleichzeitig nach der Durchschneidung des Sympathicus in die Erscheinung treten, sind nicht passiver, sondern activer Natur und sind dem Zuflusse des Blutes zu einer frischen Wunde, oder zu einem fremden Körper, der in einem organischen Gewebe sich befindet, ähnlich. — Brown Sequard, der die Priorität der Entdeckung der grössern Wärmeentwicklung nach der Durchschneidung des Sympathicus für sich in Anspruch nimmt, erklärt diese Erscheinung aus dem grössern Zuflusse des Blutes in die paralytisch erweiterten Arterien und weist in einem eigenen Vortrage (Gaz. med. 1854 Nr. 4) nach, dass ein grösserer Zufluss des Blutes nach dem Kopfe an und für sich schon von denselben consecutiven Zufällen begleitet sein könne, wie die Durchschneidung des Sympathicus. B. erzeugte diesen grössern Blutandrang gegen den Kopf dadurch, dass er das Thier (ein Kaninchen) an den hinteren Extremitäten mit dem Kopf nach abwärts in der Luft hielt. — Nach Brown Sequard verliert nach Durchschneidung der einen seitlichen Hälfte des Rückenmarkes die hintere Wurzel desjenigen Nervenpaares, welches unmittelbar hinter der Schnittfläche liegt, ihre Sensibilität nicht; dagegen geht die entsprechende hintere Wurzel der entgegengesetzten Seite der Empfindung verlustig. Hieraus geht hervor, dass die Kreuzung der hintern Wurzeln im Rückenmarke, grösstentheils fast gleich nach dem Eintritt der Wurzeln in dasselbe stattfindet. Nach demselben Beobachter verursachte die Reizung der vorderen Wurzeln, hinten und seitlich von der Schnittfläche weit mehr Schmerz, als bei einem nicht verletzten Thiere. Er erklärt das aus der Steigerung der Muskelreizbarkeit und Erregbarkeit der motorischen und sensiblen Nerven auf der Seite, wo der Schnitt vorgenommen worden, so wie aus der Abnahme der vitalen Functionen auf der entgegengesetzten. — Die Iris besitzt ihm zufolge kein besonderes Centralorgan für die Contraction ihrer nach der Peripherie ausstrahlenden Fasern, wie Budge und Waller behauptet haben. Wird das Rückenmark im Niveau des 9. und 10. Rückenwirbels

Digitized by Google

durchschnitten, so erfolgt eine Erweiterung der Pupille; ferner zeigen sich die verschiedenen Erscheinungen, die nach der Durchschneidung des Stammes des Sympathicus auftreten. Die Galvanisirung der einen Seite des Rückenmarkes, im Niveau der 5 letzten Rückenwirbel, ruft sogar die entgegengesetzten Erscheinungen hervor, die sich nach der Durchschneidung derselben seitlichen Hälfte einstellen. — Derselbe Verf. fand, dass unmittelbar nach der Durchschneidung beider N. N. vagi die Kraft des Herzens — durch das Hämadynamometer zerrissen — zunimmt, und sich während einer Stunde auf ihr Maximum erhebt, dann steigt dieselbe in einer verschieden langen Zeit zu ihrem Normale herab, endlich nimmt die Kraft stetig bis zum Tode des Thieres ab. Diese Vermehrung der Kraft des Herzens erklärt sich der Verf. aus der passiven Erweiterung der Herzgefässe in Folge der Durchschneidung der Vagi und aus der grösseren Blutmenge, die erstere dadurch enthalten einerseits und andererseits aus der grösseren Menge von Kohlenstoff, die sich bildet und die das Herz zu grösserer Action veranlasst. Die fortschreitende Abnahme des Oxygens des Blutes und die intensivere Action des Herzens erschöpft endlich seine Energie.

Eine **locale Anaesthesie** künstlich zu bewirken, ist der Gegenstand, der jetzt viele Chirurgen beschäftigt (Arch. génér. Avril. 1854). Das Einathmen von Chloroform ist nicht ohne Gefahr, weshalb eine topische Unempfindlichkeit ihm jedenfalls vorzuziehen wäre. Die Anwendung von 4 Th. Salz und 1 Th. Eis — von Arnott und Velpeau — ist nicht überall möglich und ihre Wirkung nur von sehr kurzer Dauer. Hardy hat einen Apparat erfunden, durch welchen die Dämpfe des erwärmten Chloroforms an eine Stelle hingeleitet werden können, um ihre Empfindlichkeit aufzuheben. Allein die französischen Chirurgen fanden auch dieses Verfahren durchaus nicht zureichend für chirurg. Zwecke. Eben so wenig brauchbar erwies sich Guérard's Verfahren, welches darin besteht, dass auf eine bestimmte Stelle Aether aufgeträufelt und mittelst eines frischen Luftstromes schnell zum Verdampfen gebracht wird. Die so entstandene Kälte macht zwar die Stelle unempfindlich, allein nur die oberste Hautschichte, während die tieferen Lagen empfindlich bleiben. So steht die Sache im gegenwärtigen Momente und es steht zu erwarten, dass weitere Bestrebungen endlich das schöne Ziel erreichen werden. (Arch. gén. 1854 Avr.)

Von **Sclerosis des Gehirns** zeigte Schnepf (Arch. génér. 1854 Juin) der Academie ein Präparat, welches von einem blödsinnigen Mädchen herrührte, das seit dem 2. Lebensjahre an Epilepsie gelitten hatte. Dieses Leiden scheint später sich verloren zu haben, während sich Blödsinn in dem Grade entwickelte, dass es weder sprechen, noch allein essen konnte. Endlich starb das Mädchen an Tuberculose. *Befund:* Der

Digitized by Google

Schädel gut gebildet, das Gehirn abnorm fest; 13 Windungen links und 15 rechts alterirt; die Corticalsubstanz callös, elastisch; die Medullarsubstanz verhärtet, aber weniger resistent. Diese anatomische Veränderung erklärt Sch. aus einer amorphen Masse, die sich zwischen die Nervenröhrchen der Marksubstanz abgelagert hat.

Die *Aetiologie des* **hitzigen Wasserkopfes.** Diese, seit ihrem ersten Beschreiber Whytt die berühmtesten Aerzte beschäftigende Krankheit suchte Bierbaum näher zu beleuchten. Er zählt zu den *prädisponirenden Ursachen*. 1. *Die Erblichkeit.* Selten wird nur ein einziges Kind in einer Familie von diesem Uebel befallen; Cheyne berichtet, dass in einer Familie 11 Kinder daran zu Grunde gingen. Worin das Wesen dieser Disposition sich ausspricht, ob sie mehr vom Vater oder von der Mutter herzuleiten ist, und wie sie sich körperlicherseits zu erkennen gibt, ist bis jetzt noch nicht eruirt. 2. *Scrofulose* ist die häufigste unter den prädisponirenden Ursachen. Die mit einem torpiden scrofulösen Habitus begabten Kinder fallen diesem Hirnleiden weniger anheim, als die erethisch scrofulösen; ferner werden jene Mädchen häufiger befallen, die erst in späteren Jahren scrofulös geworden sind, bei Knaben ist dies viel seltener der Fall. 3. *Evolution des Gehirns.* Durch die rasche Entwickelung und fortwährende Thätigkeit, um die Geistesanlagen zu entwickeln und die Leitung über das Wachsthum und die Verrichtungen des ganzen Körpers zu übernehmen, wird das Gehirn ein vorzüglicher Anziehungspunkt von Reizen. 4. *Alter.* Es ist diese Krankheit nicht blos dem Kindesalter allein eigenthümlich, sie kann selbst bei Erwachsenen vorkommen. Sehr selten werden Kinder von 3 oder 6 Monaten ihres Alters von dieser Krankheit befallen, am häufigsten ist dieses Leiden zwischen dem 2. und 7. Jahre. 6. *Geschlecht.* Die Knaben sind dieser Krankheit nach der Erfahrung mehr unterworfen, als die Mädchen; obgleich manche Beobachter bezüglich der Frequenz dieses Leidens bei beiden Geschlechtern keinen Unterschied annehmen. 6. *Jahreszeit.* Trotz allen gegentheiligen Ansichten steht doch die Thatsache fest, dass dieses Hirnleiden keineswegs an eine bestimmte Zeitperiode gebunden ist. Diese Krankheit ist übrigens weder ansteckend, noch epidemisch vorkommend. 7. *Klima*: in allen 3 Zonen, in welchem Verhältnisse, ist unbekannt. Sie ist häufiger in den Städten, als auf dem flachen Lande. Diese Krankheit kann dem Klima nicht zugeschrieben werden, wohl aber indirect, insofern es nämlich dieselbe durch die lymphatische Constitution und die Scrofulose begünstigt, wie dies namentlich in den Malaria-Gegenden der Fall ist. — II. Zu den *excitirenden Ursachen* gehören 1. *Traumen des Kopfes*: Fall, Stoss, Schlag auf den Kopf kommt besonders bei sehr lebhaften, unruhigen Kindern vor. Meistens entsteht der Hydrocephalus unmittelbar; häufig genug aber erst nach mehren Tagen, Wochen

Digitized by Google

und selbst Monaten, doch lässt sich der Causalnexus dadurch nachweisen, dass sich bei genauer Beobachtung nach dem Trauma gleich ein veränderter Gesundheitszustand des Kindes herausstellt. Bisweilen begünstigt ein Fall die rasche Entwickelung der bereits vorhandenen Krankheit. 2. Alle acuten Ausschläge und Verbrennungen, und nicht selten auch 3. chronische Hautausschläge. 4. Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, besonders der Otorrhöe, und der Salivation. 5. Dentition, deren Eintritt mit der grössten Frequenz dieses Hirnleidens zusammenfällt. 6. Fehlerhafte physische und psychische Erziehung, mangelhafte, unzweckmässige, wenn auch reichliche Nahrung. Ein unvernünftiges Abhärtungssystem, besonders in Bezug auf die äussere Temperatur, führt nicht weniger zum Ruin, als eine übertriebene Verweichlichung, frühzeitige Anstrengung des Geistes hält B. für nicht so wichtig bei der Erzeugung des Hydrocephalus. Das sonst unschädliche Wiegen schadet dem schon kranken Kinde, indem es Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen vermehrt. Das Erschrecken der Kinder, das Bangemachen und Einsperren in düstere Stuben oder Keller, sowie übermässige Züchtigungen sind höchst nachtheilig, sowie öftere heftige Zornausbrüche der Kinder. 7. Narkotische Mittel und Spirituosa. Je jünger das Kind, desto mehr schaden diese Mittel. 8. Keuchhusten. Meistens tritt der Hydrocephalus erst im 2. Stadium desselben hinzu und scheint deshalb mehr durch die gesunkene Ernährung als durch die Gehirnerschütterung und Störung des Kreislaufes in der Schädelhöhle bedingt zu werden. — 9. Entzündungen der Respirationsorgane. 10. Gastrische Reize. 11. Wurmkrankheit. Diese ist selten als aetiologisches Moment, sondern viel öfterer als Complication des Hydrocephalus und als aus Einer Quelle mit demselben entstanden anzusehen. 12. Entzündung der Schleimhaut des Darmkanales. Diese bedingt wohl nur durch die herbeigeführte Erschöpfung den Hydrocephalus. 13. Entzündung der Leber. Wenn auch eine wahre Entzündung dieses Organs selten beobachtet wird, so ist doch constatirt, dass Störungen im Leber-Gallensystem einen grossen Einfluss auf dieses Hirnleiden ausübt. 14. Brech- und Abführmittel; wohl nur durch den Zustand von Erschöpfung, den sie hervorrufen. 15. Habituelle Stuhlverstopfung erzeugt oft Hydrocephalus, wie? ist nicht erklärt und endlich 16. Urinverhaltung. Hier dürfte Urämie oft mit Hydrocephalus verwechselt worden sein.

Jodinjectionen Behufs der Heilung von **Spina bifida und Hydrocephalus chron.** machte wiederholt Brainard (Revue méd. chir. 1854, Avril). Ob dieselben nachzuahmen oder blos als historische Thatsachen hinzunehmen seien, möge man nach folgenden Details beurtheilen: Nachdem durch Jodinjectionen mehrere Heilungen bei Ascites erzielt worden waren, versuchte B. dieselben 1837 zuerst bei der Spina bifida und zwar mit

Digitized by Google

dem besten Erfolge bei einem 13jährigen blödsinnigen Mädchen. Jetzt berichtet B. über 3 eigene und 2 fremde Fälle von mit diesen Injectionen behandelter Spina bifida. In jenen Fällen war noch Hydrocephalie als Complication vorhanden; bei einem dieser Kinder barst die Geschwulst während der Geburt. Bei diesem und beim 2. Kinde begann man die Injection gleich nach der Geburt; beim 3. erst nach 3 Monaten. Die Einspritzungen erregten keine widrigen Zufälle und veränderten rasch und vortheilhaft die Geschwulst. Es starben zwar alle 3 Kinder an Convulsionen; allein sie waren hydrocephalisch, und traten die Convulsionen bei einem Kinde 7 Wochen und bei dem andern 7 Monate nach der Heilung des Tumors ein. Bei dem 3. Kinde traten die Convulsionen schon vier Wochen nach der Heilung der Geschwulst auf. Diese Behandlung — so schliesst B. — ist daher erfolgreich (?!), wenn keine Complication mit Hydrocephalus oder einer bedeutenden Deformität der Wirbelsäule vorhanden ist, B. wendet Anfangs eine Lösung von $1^1/_2$ Milligr. Jod und von $4^1/_2$ Milligr. Jodkali und destill. Wasser an, die er nur dann verstärkt, wenn keine Reaction nach der Injection mehr eintritt. Die Punction geschieht an einer gesunden Hautstelle und die injicirte Flüssigkeit wird durch einen mässigen Druck in der Höhle zurückgehalten. Treten Convulsionen ein, so wird die Flüssigkeit entleert und durch destillirtes Wasser an der Temperatur des Körpers ersetzt. Die etwa zu befürchtende Entzündung wird durch kaltes Wasser auf die Geschwulst oder den Kopf vorgebeugt. Ist die Geschwulst dann weder roth noch gespannt, so umgibt man sie mit Collodium, welches man so oft erneut, als die Geschwulst an Volumen abgenommen hat. Bemerkt man weiter keine Abnahme der Geschwulst, so macht man wieder eine Injection und setzt den Gebrauch des Collodiums, selbst einige Monate nach geschehener Heilung, fort. — Durch die Resultate bei der Spina bifida ermuthigt, wagte B. einmal die Jodinjection auch beim *Hydrocephalus*. Er theilt hierüber Folgendes mit: Das Kind war 4 Wochen alt; der Kopf war sehr gross. Die Behandlung dauerte 7 Monate. Es wurden 21 Injectionen gemacht, und dabei 6,25 Gr. Jod und 18,35 Gr. Jodkalium verbraucht. Bei den ersten Operationen zog B. nur 2 Grammen von Serum aus, die er durch dieselbe Quantität Jodsolution ersetzte, bei den letzten Operationen entzog er 180 bis 360 Gr. Serum und injicirte dafür 30 Gr. Jodsolution. Ausser der Reaction, die 12 bis 24 Stunden nach der Operation eintrat und 48 bis 72 Stunden anhielt, traten keine anderen Zufälle ein. Das Jod war rasch durch sämmtliche Secretionen ausgeschieden, so dass man keine Spur davon im Serum des Gehirns vorfand. Der Umfang des Schädels verminderte sich wohl während einiger Tage nach der Injection, kam aber bald wieder auf die früheren Masse zurück. Das Kind starb unter den für das letzte Stadium

Digitized by Google

dieser Krankheit charakteristischen Symptomen. Das Gehirn enthielt 1,200 Grammen Serum. Derselbe Bericht enthält auch die Versuche, die B. machte mit Jod-Injectionen bei Oedem der Haut, bei fibrinösen Exsudationen, Phlegmasia alba dolens und Eryripel. Näheres hierüber fehlt aber ganz und gar.

Eine *Spina bifida* heilte auch Chassaignac (Gaz. méd. 1854, N. 15) durch Jodinjectionen. Die Geschwulst war hühnereigross, stark fluctuirend und ganz durchsichtig. Eingespritzt wurde eine Flüssigkeit, die zu gleichen Theilen aus Tinct. jodinae und Wasser bestand. Es wurde zuerst durch einen Einstich mittelst eines gewöhnlichen Troikarts das Serum der Geschwulst entleert. Hierauf legte ein Gehilfe seinen Daumen vor die Oeffnung, durch welche der Tumor mit dem Wirbelcanal communicirte, dann wurde injicirt und die Flüssigkeit nach einer Minute wieder entleert und ein Compressiv-Verband angelegt. Erst später bekam das schwächliche Kind zu wiederholtenmalen Convulsionen. Am andern Tage hatte die Geschwulst wieder ihren frühern Umfang, den sie etwa 14 Tage hindurch behielt, und dann nahm sie allmälig wieder ab und verschwand, obgleich langsam, endlich ganz. An ihrem Platze befindet sich jetzt eine unschmerzhafte, durch die gefaltete Haut gebildete Erhöhung, in deren Mitte man die zerspaltene Wirbelsäule fühlen kann. Das allgemeine Befinden des Kindes hat sich bedeutend gebessert.

Eine **Hernia cerebri congenita** heilte Harting (Med. Centr. Zeitg. 1854, N. 4) durch die Ligatur. Die fragliche, umfangreiche Herniasass auf der kleinen Fontanelle, und hatte einen Längendurchmesser von $1^1/_2$", und einen Querdurchmesser von $1^1/_8$ Zoll; ihre Basis war $^1/_5$" lang und 1" breit. Die Geschwulst verursachte dem Kinde durch ihre Schwere Schmerzen. Das Kind war übrigens wohlgebaut, schlecht genährt und von sehr schlaffer Musculatur. Die Eltern des Kindes wollten um jeden Preis die Geschwulst operirt wissen, wesshalb H. die Unterbindung derselben vornahm. Am 10. October wurde zuerst Behufs der Unterbindung durch den 1" betragenden Querdurchmesser der Basis der Geschwulst, zwischen Bruchsack und Hirnmasse eine Nadel durchgeführt, und das circa 2"' Durchmesser betragende Stück Bruchsack unterbunden. Am 11. war der ganze Bruchsack entzündlich angeschwollen, und das Kind befand sich wohl. Es wurde in gleicher Weise auf dem entgegengesetzten Ende des Querdurchmessers das entsprechende Stück Bruchsack unterbunden. Am 13. war der ganze Bruchsack knochenhart und die Geschwulst auf $^1/_3$ ihrer Grösse zusammengefallen. Das Kind war wohl, ohne Fieber. Am 15. hatte die erste Ligatur vollkommen durchgeschnitten, und eine neue, das Gehirn mitfassende Ligatur konnte wegen Empfindlichkeit des letztern nicht angelegt werden. Um das Absterben der Hirnmasse zu beschleunigen, wurde die frei liegende täglich mit etwas verdünntem Kreosot bepinselt. Am 16. war auch die 2. Ligatur völlig durchschnitten. Die bepinselte Hirnmasse war unempfindlich, nicht so die entgegengesetzte. Daher von der unempfindlichen Seite aus wurden 2"' unterbunden. Die entgegengesetzte freie Seite der prolabirten Hirnmasse wurde nunmehr auch täglich mehrmals mit Kreosot bepinselt. Am 17. konnte ohne Gefahr auch von der nicht unterbundenen Seite 2"' unterbunden werden. Am 20. und 21. waren die Ligaturen abgefallen. Nun wurde noch der Rest unterbunden. Nach 2maliger Erneuerung der Ligatur war am 26. October der ganze Bruchsack abgefallen, und die Ligaturwunde hatte.

Digitized by Google

sich bis auf eine Erbse gross, an ihrem Centrum glatt geschlossen, und auch letztere Stelle schloss sich nach leichter Betupfung mit Höllenstein einige Tage später. Der abgefallene Bruchsack war äusserlich durch das Kreosot wie mumificirt; im Innern zeigte er sich, mit Ausnahme von einigen Resten und etwas Eiter, völlig leer; sein Hirninhalt war, in Eiterung aufgelöst, allmälig aus dem Bruchsacke herausgeflossen. Das Kind befand sich wohl, und gewann von Tag zu Tag an Kräften und Wachsthum.

Eine **emphysematöse Geschwulst am Schädel** beobachtete Balassa (Gaz. hébd. 1854, N. 25). Die ganze Literatur enthält nur einen ähnlichen, von Lecat 1743 aufgezeichneten Fall.

Die Geschwulst war 1½ Faust gross, und sass in der rechten Schläfen- und Scheitelbeingegend; sie entwickelte sich während der letzten 5 Jahre. Einmal geöffnet, entleerte sie Blut mit Luft gemischt; erzeugte sich bald wieder nach der Verwachsung der Oeffnung. Diese Geschwulst entstand auf folgende Weise: durch die verengte Eustachische Ohrtrompete konnte die Luft während der Exspiration sich nicht entleeren, sondern drängte sich gegen die Wände der Zellen im Zitzenfortsatze des Schläfebeins, diese wurden allmälig dünner und endlich durchbrochen, worauf sich die Luft unter die Kopfhaut durchdrängte. — Es wurde am untern Rande der Geschwulst, da wo die Zellen durchbrochen getastet wurden, ein Einschnitt gemacht und die Wunde offen gehalten, während durch einen Compressiv-Verband die Wände der entleerten Geschwulst durch adhäsive Entzündung mit dem Pericranium zusammenheilten. Die Eust. Trompete obliterirte gleichzeitig, die Luft fand durch die künstliche Hautöffnung ihren regelmässigen Ausgang, und die Geschwulst konnte sich nicht mehr bilden.

Folgende eigenthümliche Formen von **Tetanus traumaticus** beobachtete Little (Dubl. Journ. — Ctlztg. 1854 N. 19). Eine 22jährige schwangere Frau bekam 14 Tage nach einer Verwundung des linken Unterschenkels Trismus und Steifheit des Halses, und es steigerten sich die vom Beginne an milden Symptome gar nicht; das Allgemeinbefinden blieb gut. Ol. Ricini, Mercurialeinreibungen und Diaphoretica brachten in 10 Tagen Heilung hervor, ohne dass die Schwangerschaft irgend eine Störung erlitten hätte. — In einem 2. Falle, bei einem Manne von 46 Jahren, der sich durch einen Sturz vom Wagen eine sehr bedeutende Fractur des rechten Schenkels mit einer zerrissenen und gequetschten Wunde zugezogen, stellte sich am 2. Tage nach der Verletzung ein Zittern aller Muskeln ein; Gesicht und Hals waren mit copiösem, kaltem Schweisse bedeckt, der übrige Theil der Körperoberfläche dagegen kühl, trocken. der Puls machte 110 Schläge, war klein und schwach, die Respiration unregelmässig, ungleich und keuchend, die Pupillen unverengt und unempfindlich gegen Reize, die Kiefer fest an einander geschlossen, die Mundwinkel zurückgezogen so, dass die Zähne blos lagen, die Daumen fest in die Hand eingeschlagen und die Vorderarme gegen die Oberarme flectirt. Alle 8 oder 10 Minuten hörte der Tremor auf und machte einer Art von Opisthotonus Platz, der sich durch eine sehr kräftige Extension der Arme und Rückwärtsbeugung des

Digitized by Google

Kopfes kundgab; der gesunde Ober- und Unterschenkel wurde abwechselnd flectirt und extendirt, während der Paroxysmen aber wie die obere Extremität stark gestreckt. Der verletzte Schenkel lag während der ganzen Krankheit vollkommen ruhig. Bemerkenswerth ist, wie L. sagt, in diesem Falle, dass der grösste Theil der Muskeln von den Convulsionen verschont blieb, der Kranke sehr gut schlucken konnte und schliesslich geheilt wurde. Solche Fälle von schmerzlosem und auf einzelne Muskelgruppen beschränktem Tetanus kommen selten vor, werden aber von den berühmtesten Wundärzten zum Tetanus gezählt. In dem einen Falle traten die Zufälle erst 14 Tage nach der Verletzung auf, in dem andern schon nach 22 Stunden. Die Heilung der letzteren sogenannten acuten Fälle gehört zu den Seltenheiten, während sie in den ersteren gewöhnlich erfolgt. M. empfiehlt als die bewährtesten Mittel den Mercur und das Morphium; die frühzeitig eingeleitete diaphoretische Behandlung ist nur in sehr gelinden und chronisch verlaufenden Fällen anzuempfehlen; für Stuhlentleerungen muss durch Clystiere gesorgt werden.

Ein 16jähriger Bursche, der durch längere Zeit an *Trismus und Tetanus rheumat.* erfolglos behandelt worden war, genas endlich während des Verlaufes der Cholera epidemica, von welcher er stark befallen worden war (Med. Zg. 1854 N. 20).

Bei einem an **Chorea major** leidenden 11jährigen Mädchen, welches mit den gewöhnlichen Mitteln durch volle 4 Jahre fruchtlos behandelt worden war und bei welchem selbst das Chloroform wohl Betäubung und momentane Ruhe, aber sonst keine Aenderung hervorrief, erzielte Nieberg (J. f. Kdrk. 1853 Nov.) Heilung durch *Nitras argenti* (3 gr. auf $1^1/_2$ unc. dest. Wassers 3mal täglich 1 Theelöffel); schon nach dem 3. Tage trat eine Veränderung ein, indem die Krämpfe täglich später ausbrachen so, dass nach 12 Tagen die Zeit von 7 bis 10 Uhr gänzlich frei blieb. Die Dosis des Höllensteines ward fortwährend gesteigert, bis täglich 7 Theelöffel genommen wurden, endlich blieben alle Krämpfe weg, und es wurden dann die Dosen des Mittels immer verringert.

Die schon früher ausgesprochene Ueberzeugung von *der Nützlichkeit des Glüheisens* bei heftigen und hartnäckigen **Neuralgien** stützt Jobert (Gaz. méd. 1854 N. 14) durch neue Belege. Bei jenen des Gesichtes räth er, von der Mundhöhle aus den Nerven blosszulegen, und zu cauterisiren, oder ihn selbst durchzuschneiden, und seine beiden Enden zu trennen. — J. behandelte eine Ischias, die 3 Monate gedauert und mehreren Mitteln widerstanden hatte, durch das Glüheisen mit dem besten Erfolge. Er bestrich mit demselben die Haut des Oberschenkels längs des Nerven 5 bis 6mal und das Leiden hörte augenblicklich auf. Ebenso

Digitized by Google

heilte er eine Neuralgia uteri, indem er den Gebärmutterhals kauterisirte. Die Durchschneidung des Nerven, ja selbst die Resection des Nerven hält er nicht für sicher genug gegen Recidiven, wenn nicht die beiden Nervenenden noch überdies kauterisirt werden.

Ueber den Einfluss der Elektricität auf die rheumat. **Hemiplegie** *des* **Gesichtes** theilt Duchenne (Gaz. hebdom. 1854 N. 40—41) seine gediegenen Erfahrungen mit. Manche rheumatische Paralysen des 7. Nervenpaares — sagt er — heilen schnell und leicht bei verschiedener und ohne irgend eine Behandlung, obgleich sie anscheinend hochgradig sind, während andere in ihren Erscheinungen ganz ähnliche Fälle den Heilversuchen lange widerstehen. Nach D. sind diese Fälle nur mit Zuhilfenahme des electrischen Apparates zu unterscheiden. Zu den leicht heilbaren Fällen gehören jene, bei welchen die paralysirten Muskeln von ihrer Contractillität nur wenig verloren haben; also nur der Grad der noch erhaltenen Muskelcontractilität der gelähmten Seite entscheidet über die leichte oder schwere Heilbarkeit des Falles. Bei solchen leichten Paralysen „Paralysen des 1. Grades" räth D. entweder gar nichts oder nur ein Vesicator hinter das Ohr anzuwenden und die Heilung ruhig abzuwarten. Die Paralysen des 2. Grades, jene nämlich, bei welchen sich die gelähmten Muskel auf die Anwendung elektrischen Stromes nicht zusammenziehen — widerstehen oft viele Jahre den energischesten Heilmethoden, ohne die geringste Besserung zu erfahren, und dennoch versichert D. dass alle von ihm mit der Electricität behandelten Fälle entweder geheilt oder wenigstens bedeutend gebessert worden sind. — Als häufiger Ausgang der nicht geheilten rheumat. Paralyse des 2. Grades des N. facialis bezeichnet D. *die Contractur der gelähmten Muskeln.* Es ist sehr wichtig diese Contractur, die bisweilen nur einzelne Muskeln befällt und oft nur undeutlich ausgesprochen ist, bei Zeiten zu erkennen, weil sie die Einwirkung der Electricität entweder contraindicirt oder wenigstens eine Modification derselben erheischt. Die Contractur der gelähmten Gesichtsmuskeln wird angekündigt: 1. *Durch den Krampf,* der in Folge einer künstlichen Einwirkung einen gelähmten Gesichtsmuskel befällt; dieser Muskel wird dann zunächst von der Contractur ergriffen. 2. *Durch die rasche Rückkehr des Tonus* bei einem gelähmten und der electrischen Contractilität beraubten Gesichtsmuskel. Es geht nicht immer der Contractur Krampf vorher, daher man meistens die Contractur erst erkennt, wenn die Gesichtszüge bereits entstellt sind. Prognostisch wichtig ist die Erfahrung, dass jene gelähmten Muskel, welche von der Contractur befallen worden sind, viel rascher wieder ihren Tonus erlangen, als wo die Contractur nicht eingetreten ist. D. stellt sogar die Ordnung auf, in welcher die gelähmten Muskeln in der Regel zu ihrer Norm zurückkehren; jede Abweichung von dieser Ordnung erweist sich als ungünstig

Digitized by Google

für die schnelle und vollständige Heilung der halbseitigen rheumat. Gesichtslähmung. Was die Diagnose der bereits eingetretenen Contractur betrifft, so ist sie schwer, wenn nur einzelne und kleine minder wichtige Gesichtsmuskel davon ergriffen sind, aber leicht durch die gänzliche Entstellung des Gesichtes, wenn alle Muskeln der Gesichtshälfte oder wichtigere derselben davon befallen sind. In der Regel erlangen die gelähmten Muskeln, während sie contrahirt werden oder kurz nachher, wieder die Fähigkeit zu willkürlichen Bewegungen; doch können letztere stark behindert werden, wenn sich die contrahirten Muskeln bedeutend verkürzen. Die *Behandlung* beruht beim ersten Grad auf unmittelbarer localer Anwendung der Electricität, beim 2. Grade schicke man durch etwa drei Wochen Blutegel hinter die Ohren, Vesicantien voraus, weil man da eine Entzündung des Neurilems und einen dadurch bewirkten Druck auf den N. facialis voraussetzen kann. Es ist vortheilhafter, die einzelnen gelähmten Muskeln separat zu elektrisiren, als indirect durch das Elektrisiren vom Nervenstamme aus auf sie zu wirken. Den Tonus und die Contractilität der Muskeln wieder herzustellen, ist der Zweck der Behandlung: diesem entspricht die Elektricität mit raschen Intervallen (intermittences). Gewöhnlich kehrt der Tonus früher zurück als die willkürliche Bewegung so, dass man oft die Behandlung noch fortsetzen muss, nachdem das Gesicht nicht mehr entstellt ist. In diesem Falle muss man den elektr. Strom ändern, weil durch den Strom à rapides intermittences leicht Contractur der Muskeln herbeigeführt würde. Dieser Strom belebt die Contractilität ohne den Muskeltonus zu steigern. Diesen letztgenannten Strom muss man auch einwirken lassen, sobald sich die Vorläufer der Contractur bewirken lassen und selbst in solchen Fällen, wo die Contractur bereits vorhanden ist. Ausser der Einwirkung *dieses* Stromes versuche man auch die contrahirten Muskeln nach Möglichkeit auszudehnen: der Kranke mache Bewegungen mit diesen Muskeln, man schiebe einen Pfropf in den Mund etc. In einem Falle bewirkte D. die Heilung dadurch, dass er den entsprechenden Muskel auf der anderen Gesichtshälfte so lange durch den elektrischen Strom à rapides intermittences reizte, bis er sich ebenso contrahirte, wie der contrahirte kranke Muskel der andern Seite. Dadurch ward die Symmetrie beider Gesichtshälften hergestellt.

Die *halbseitige idiopathische Gesichtslähmung* behandelte Azambuja (Gaz. hebd. de méd. — Gaz. de Hôp. 1854 N. 1) mit dem besten Erfolge, wenn sie frisch war, mit Blutegeln an die schmerzhafte Stelle, namentlich an den Warzenfortsatz. Diese nützten aber nichts, wenn die Krankheit mehr als einige Tage schon gedauert hatte. Er unterscheidet übrigens folgende 4 Arten von Lähmung des Gesichtes: 1. die oberflächlichen und tiefen Muskel des Gesichtes haben ihre Beweglichkeit und die Haut

Digitized by Google

die Empfindlichkeit verloren. 2. Die tiefen Muskeln sind gelähmt, die Empfindlichkeit ist aufgehoben, aber die oberflächlichen Muskeln haben ihre Beweglichkeit erhalten. 3. Alle Muskeln sind beweglich, allein die Haut ist ohne Empfindung. 4. Endlich sind blos die oberflächlichen Muskeln beweglich, die tieferen gelähmt und die Empfindlichkeit ungeschwächt. Diesem Falle kann eine Beobachtung angereiht werden (ibidem N. 9), wo *in Folge einer bedeutenden Eiterung in der Parotis eine halbseitige Gesichtslähmung* dadurch entstand, dass der N. facialis durch die Vereiterung mitzerstört wurde. Die betreffende Kranke litt schon früher häufig an Gesichtserysipel, aber immer auf der entgegengesetzten Gesichtshälfte. Diese Eiterung entwickelte sich aber aus einem Erysipel, das diese Region ergriffen hatte.

Eine *traumatische* **Lähmung der Schulter und des Oberarms** in Folge eines Sturzes auf die erstere beobachtete Nelaton (Gaz. des Hôp. 1853 N. 84) bei 2 Kranken seiner Klinik. Beide Fälle verliefen ohne Störung der Empfindlichkeit und des Tastens und verhielten sich auch sonst, dem äussern Ansehen oder der gewöhnlichen Untersuchung zufolge, ganz gleich. Die Untersuchung von Duchenne mittelst der Electricität stellte jedoch die Differenz heraus, dass bei dem einen Kranken die gelähmten Muskeln die Fähigkeit, von der Electricität erregt sich zusammenzuziehen, ganz verloren hatten, während dieselbe bei dem andern Kranken nur etwas geschwächt sich erwies. D. prognosticirte bei dem ersten Kranken eine langsame Heilung, indem die gelähmten Muskeln erst bei jeder möglichen Behandlung atrophisch werden und dann erst mittelst der „Faradisation" zur Norm zurückgebracht werden würden, während im 2. Falle die Heilung rasch und unmittelbar erfolgen würde. Diese Prognose bestätigte sich bald vollständig.

Verlust der Sprache ohne anderweitige Störung beobachtete Trousseau in 20 Fällen; in der Regel stellte sich dieselbe nach 4 bis 5 Tagen wieder ein Hierher gehört folgender Fall (J. de med. chir. Bruxelles 1854 Févr.). Ein 32jähr. Gärber steht eines Morgens ganz gesund auf und wird, während er den Schuh anlegt, *starr und sprachlos*, ohne sonst wie gelähmt zu sein Ins Hospital gebracht, macht er vergebliche Versuche die gestellten Fragen zu beantworten. Sein Geist ist ungetrübt; er schreibt seinen Namen auf und macht sich durch Geberden verständlich. Die Zunge ist frei beweglich, so wie überhaupt nichts Krankhaftes weiter an ihm zu bemerken ist. Es wurden täglich 2mal kalte Begiessungen gemacht, Pat. dann in eine warme Decke eingewickelt und ins Bett gebracht. Innerhalb 14 Tagen kehrte die Sprache ohne jedes weitere Heilmittel wieder zurück.

Eine **Fissur am Hinterhaupte** *mit Blutaustritt in die Häute des kleinen Gehirns* in Folge eines Sturzes beobachtete Déchange (Gaz.

Digitized by Google

hebd. 1854 N. 40). Der Kranke starb bald und man fand in den beiden vordern Gehirnlappen eine weit vorgeschrittene rothe Erweichung, kleine Blutcoagula einschliessend. Als interessant wird hervorgehoben, dass Pat. bis zum Tode die Sprache vollständig behielt. *Dr. Fischel.*

Psychiatrie.

Ueber die *organische Ursache des* **Irreseins** *mit allgemeiner Paralyse* schrieb Bayle (Gaz. des hôp. 1854 Nr. 77) einen Aufsatz, dessen gehaltvoller Inhalt ebensowohl als die Rücksicht für den berühmten Verfasser, der zuerst (1822) auf die Existenz dieser Krankheit aufmerksam gemacht hat, uns veranlasst, einige diese so häufig vorkommende und wichtige Krankheit betreffende Punkte hier niederzulegen. B. belegte diese Krankheit mit dem Namen „Meningite chronique" und spricht sich über ihr Wesen dahin aus, dass sie *das Symptom ist einer primären chronischen Meningitis, zu welcher sich oft eine secundäre Entzündung der Corticalsubstanz der Hirnwindungen gesellt.* Den verschiedenen Gegnern seiner Ansicht glaubt er seine Gründe entgegensetzen zu sollen. Hundert Sectionen von solchen Kranken ergaben ihm folgende Befunde: Constant waren Trübung, Verdickung und grössere Resistenz der Arachnoidea; eine bedeutende Blutinjection der pia mater; Verdickung der Arachnoidea in den Ventrikeln, welche noch mit Granulationen besetzt war; beträchtlicher seröser Erguss im Arachnoidealsacke, in den Maschen der pia mater und in den Ventrikeln, die oft erweitert waren; 51mal hingen die Meningen mit den Hirnwindungen zusammen, mit Injection und oberflächlicher Erweichung der grauen Substanz; 38mal befanden sich im Arachnoidealsacke Pseudomembranen oder ergossenes Blut; das Parietalblatt der Arachnoidea war roth oder injicirt bei einem Viertel der (100) Fälle; das Gehirn war fester als im normalen Zustande, wenn der Hydrocephalus bedeutend, weicher, wenn die Hüllen mit dem Gehirn in grosser Ausdehnung verwachsen waren, in den meisten Fällen war jedoch die Hirnsubstanz von normaler Consistenz. Diese 100 Fälle und noch 47 Untersuchungen von Calmeil boten alle physischen Charaktere einer chronischen Entzündung der Hirnhäute dar, und diese Zahl beträgt noch nicht den 10. Theil jener Sectionen, die diesen Befund nur bestätigen. B. untersuchte eine grosse Zahl Leichen von Solchen, die nie geisteskrank gewesen waren, und fand nie etwas dem obigen Befund Analoges. Wohl findet man bisweilen einige trübe Stellen in der Arachnoidea und eine geringe Menge Serum auf der Gehirnbasis und in den Ventrikeln, allein diese unbedeutenden Abweichungen — Producte meistens der letzten Lebensmomente — haben nicht einmal eine entfernte Aehnlichkeit mit dem Befunde einer chronischen Meningitis. — Solche, die andern Gehirnkrank-

Digitized by Google

heiten erliegen, lassen wohl die anatom. Störungen im Gehirne auffinden, welche den Tod herbeiführten, die aber gleichwohl in keiner Beziehung zur Meningitis oder Encephalitis superficialis stehen. B. fand bei allen an Paralyse générale Verstorbenen immer denselben Befund, nie aber bei Individuen, die an einer Gehirn- oder einer andern Krankheit gestorben sind, einen analogen; er schliesst sonach mit Recht, dass der anatomische Befund die organische Ursache der während des Lebens beobachteten Symptome gewesen ist. — Es folgt hieraus, wie B. bewiesen hat, dass mit Unrecht Delaye die Verhärtung der Gehirnsubstanz und Calmeil die chronische Encephalitis als die organische Ursache der Paralysis gener. angenommen haben. Die wesentlichsten Erscheinungen dieser Krankheit erklärt B. auf folgende Weise: Die Paralyse und das Delirium der ersten Periode, oder der Periode der Monomanie ambitieuse, schreibt er den Congestionen gegen die pia mater und der chronischen Entzündung einiger Stellen der Meningen zu, aus welcher doppelten Affection einerseits Druck, andererseits Reizung des Gehirns hervorgeht. — Die 2. Periode, oder die Periode der Manie, hängt ab von der Steigerung dieser Entzündung, in dieser Periode bilden sich vorzugsweise die Pseudemembranen. Die Aufregung, die epilepsieartigen und andere convulsiven Anfälle dieser Periode sind die Wirkung der consecutiven Entzündung der oberflächlichen Hirnsubstanz. Die 3. Periode oder die Periode des Blödsinnes mit weit vorgeschrittener allgemeiner Paralyse zeugt von bedeutendem Gehirndruck, der von dem progressiven Zunehmen des Hydrocephalus in Folge der Meningitis herrührt.

Ueber **Verbrechen und Wahnsinn** schrieb Ideler (Annal. der Charité V). Seit der Einführung der Schwurgerichte — sagt er — ist das Studium der gerichtlichen Psychologie für den praktischen Arzt viel nothwendiger geworden, als früher und auch ist seine Verantwortung jetzt eine grössere, weil der gewöhnliche medicinische Instanzenzug aufgehört hat. Da im Audienztermin — heisst es weiter — die wissenschaftlichen Gründe nur summarisch zur Sprache gebracht werden können, so befindet sich der Vertreter psychologischer Principien, da seine Beweisführung sich auf eine Menge von abstracten Sätzen stützen muss, in einer ungünstigern Lage, als sein von materialistischen Ansichten ausgehender Gegner, welcher nur eine prägnante Schilderung von Gemüthserschütterungen und krankhaften Körperzuständen des Inquisiten zur Zeit der incriminirten That zu geben braucht, um mit grösserer Aussicht auf Erfolg das Urtheil der Geschworenen zu einem, mit den strafrechtlichen Principien im Widerspruche stehenden, Ausspruche zu bestimmen (!). J. stellt sich die dankenswerthe Aufgabe, durch genau beobachtete Fälle die so schwierige Bestimmung zu erleichtern, ob die gesetzwidrige Handlung während der Dauer einer eben ausgebrochenen

Digitized by Google

Geistesstörung oder in jenem Vorläuferstadium verübt worden sei, welches durch die bereits in ihm obwaltenden psychologischen Missverhältnisse die Zurechnungsfähigkeit des Thäters wenigstens einschränken könne; und endlich ob in beiden Fällen nicht Simulation im Spiele sei. Den 2 mitgetheilten Beobachtungen muss wegen der geistreichen Auffassung, aufmerksamen und fleissigen Behandlung selbst von den wissenschaftlichen Gegnern des berühmten Verf. das grösste Lob gezollt werden.

Die Frage: *Ist* **Hypochondrie Geisteskrankheit?** bejaht Ludwig Mayer in Berlin (Dtsch. Klin. 1854 Nr. 32) gegen Dubois d'Amiens (und noch viele Andere). Er sucht durch einen sehr schön erzählten in der Charité behandelten Fall nachzuweisen, dass die Klagen der Hypochonder über körperliche Uebel, ihre Todesfurcht etc. oft nur zufällige Erklärungsgründe für ihre gemüthliche Verstimmung sind, und dass sich somit die Wahnvorstellungen der Melancholiker nicht *wesentlich* unterscheiden von jenen der Hypochonder. In dem erzählten Falle hat die Umgebung den gemüthlich Verstimmten zu den hypochondrischen Ideen dadurch veranlasst, dass sie sein Aussehen abnorm, bedenklich fand und ihn aufforderte, deshalb ärztliche Hilfe zu suchen.

Bei der **Hypochondrie** empfiehlt Poborne (Dublin qrtl. J.), gestützt auf 3 Fälle, den innern Gebrauch des *Chloroforms*, um gewisse jener Krankheit angehörige Empfindungen zu verringern oder verschwinden zu machen. Eine Frau von 23 Jahren, die wegen verschiedenen Schmerzen im Unterleibe bereits mehrfach behandelt worden war, jedoch eine nicht zu beschreibende Empfindlichkeit, Schwäche und inneres Unwohlsein behielt, bekam durch 2 Tage je 3mal 10 Tropfen Chloroform, am 3. Tage fühlte sie sich besser und in einigen Tagen ganz geheilt. Ein 29jähriger Mann, der über eine bedeutende Schwäche und Widerwillen gegen jede Bewegung klagte, einen traurigen und mürrischen Gefühlsausdruck hatte, sonst mit Ausnahme des Herzens, das bei der geringsten Anregung stürmisch agirte, keine Functionsstörung darbot, nahm durch 2 Tage, je 3mal 20 Tropfen Chloroform. Nach 2 Tagen fühlte er sich bereits besser; noch war aber der Schlaf nicht zufriedenstellend und durch Träume gestört: er nahm nun 40 Tropfen Chloroform vor dem Schlafengehen. Nach 2 Tagen wurde schon der Schlaf besser und nach einigen Tagen verliess Patient geheilt das Spital. — Aehnlich war auch ein 3. Fall. Diese Fälle beweisen, wie der belgische Referent (J. de méd. Bruxelles 1854 Jan.) mit Recht hervorhebt, die wohlthätige Wirksamkeit des Chloroform; aber durch dieselben ist nicht erwiesen, dass diese Wirkung auch nachhaltig sei, und dass dies selten der Fall sei, sehe man häufig auf der Abtheilung von Aran, der das Chloroform oft gegen Hysterie und Dyspepsie anwende, aber immer nur als Adjuvans, da ihm die Wirkung dieses Mittels immer nur als flüchtig sich erwiesen hat. Osborne reicht das Chloroform in einem Decoct von Lichen caraghen etc., dem er gewöhnlich noch einige Tropfen einer bittern oder aromatischen Tinctur zusetzt. Seine Formel ist: Chloroform., Tinct. cingib.

Digitized by Google

aa gr. XV. Spirit. aromat. *gr. tria.* d. sign. 25 Tropfen 3mal täglich in einem Glase Milch. Diese Mixtur ist sehr gut zu nehmen und leicht nach dem concreten Fall zu modificiren.

Ueber die *Anzeige für den Gebrauch des* **Opium im Irresein** verbreitet sich Prof. Albers in Bonn (Deutsche Klin. 1854 Nr. 30). Sehr schön weist er zuerst auf historischem Wege nach, dass man schon in den frühesten Zeiten wusste, das Opium leiste viel bei Geisteskrankheiten, bemerkt jedoch, dass man bis in die neueste Zeit nicht recht gewusst habe, wann und in welchen Dosen es am erfolgreichsten zu verabreichen sei. Um diesem Mangel abzuhelfen, theilt er nun die Resultate seiner Beobachtungen und Studien mit. Die Gegenwart, welche den nervösen Krankheits-Charakter darbietet, sei der Anwendung des Opium günstig, ebenso jene endemischen Verhältnisse, welche den Typhus und das Wechselfieber häufig erzeugen. Nach A. ist das Opium angezeigt in *Uebermüdungszuständen mit erhöhter Reizbarkeit.* Uebermässige geistige wie körperliche Anstrengungen, namentlich jene, welche auf die Empfindungsseite einwirken, können diesen Zustand im Gehirn zur Entwicklung bringen. Dieser Zustand der erhöhten Reizbarkeit des Gehirns findet sich so gut in den exaltirten, als in den deprimirenden Irreseinsformen, weshalb das Opium für beide das Heilmittel werden kann; nicht minder ist das auch bei beginnender Psychopathie der Fall. In allen diesen Irreseinsformen ist aber der Zustand der erhöhten Reizbarkeit des Gehirns selten *rein* und *einfach.* Man hat daher alles Unreine, alles Zusammengesetzte zu beseitigen, bevor man zum Gebrauch des Opium schreitet. Der einfache Zustand hat folgende Erscheinungen: Mangel oder häufig unterbrochener Schlaf mit lebhaften Träumen; in dem Grade noch häufig wechselndes Irrereden; alle angeregten Vorstellungen werden in ungewöhnlicher quantitativer Steigerung ausgebildet, haften aber nicht; der Gedankengang ist rasch, und die Verknüpfung der Gedanken unter einander oft genial, aber nie nachhaltig, zur Wirkung nach aussen anregend; die Anregung zur Gedankenbildung ist sowohl durch Körpereindrücke, als auch durch solche, welche von aussen durch die sinnliche Wahrnehmung bedingt werden, ungemein rasch und leicht; Täuschungen der Sinne sind häufig, ebenso Krampfzustände der Gesichtsmuskeln. Der Herzschlag ist schnell und häufig, ebenso der Puls; die Verdauung und die Stuhlentleerung gerathen abwechselnd in Unordnung; der Harn, wie die meisten Secrete, sind in ihrer Qualität sehr wechselnd, ebenso wechselt die Wärme. — Diese Zustände verschwinden bei der Anwendung des Opium meistens schon am 2. oder 3. Tage, manchmal aber noch später. Der Genesungshergang ist selten ein stetiger. Zu- und Abnehmen der Zufälle sind gewöhnlich vorhanden, können aber erst nach einigen Wochen als dauernd beseitigt angesehen werden. — Manchmal genügt $^1/_2$ Gran, gewöhnlich

Digitized by Google

müssen aber 1—2 Gran 2mal täglich, und das mehre Wochen hindurch gegeben werden, um gänzliche Heilung zu bewirken. Morphium eignet sich nicht so gut, weil es viel öfter Erbrechen und Congestionen erregt, als das Opium. Letzteres hebt auch die Nutrition und hemmt keineswegs die Excretionen, wie man dieses so allgemein befürchtet.

Einen Fall von *Heilung einer Geisteskrankheit durch Selbstverstämmelung* erzählt Brugnoni (Gaz. med. ital. — Gaz. hebd. 1854, N. 40): G. Studiosus der Rechte, von zarter Constitution, verfällt im 14. Jahre, durch obscöne Bücher verführt, in das Laster der Onanie. Obgleich dadurch geschwächt, konnte er dennoch seine Studien mit Erfolg fortsetzen, bis er im 19. Jahre in einen deprimirten Zustand verfiel; es schwand der Schlaf, die Phantasie schuf nur bizarre Bilder, der Kopf war wie durch einen eisernen Reifen umspannt. Es sagen ihm wiederholt „Stimmen", dass seine Geschlechtstheile abnorm beschaffen sind, und dass sich an der Spitze seines Penis ein krankhaftes Gewächs befinde, *Gesichtserscheinungen* zeigen ihm diese Deformität, oder schlüpfrige Bilder. Später vernahm er unaufhörlich den Ruf: Amputation, Amputation! Ein schüchterner Versuch findet Statt; ein zweiter, 10 Tage später unternommen, war schon viel ernsterer Natur. In die Irrenanstalt Astino versetzt, stellte er sich, um bald entlassen zu werden, als hätten ihn die Sinnestäuschungen bereits verlassen. Allein kaum hatte er, gegen den Willen des Arztes, seine Freiheit erlangt, schnitt er sich, einen Augenblick unbewacht, zwei Drittel des Penis ab, und — 3 Stunden darauf war jede Spur seines Deliriums verschwunden. — Mit Ausnahme der Sinnestäuschungen hatte die Intelligenz des Pat. keine weitere Störung während seiner Krankheit gezeigt.

Staatsarzneikunde.

Bezüglich der **angebornen Schädelfissuren** hat bekanntlich Friedreich in seinem Werkchen „die Knochen in forensischer Beziehung" behauptet, dass sie mit den Knochenstrahlen parallel laufen und an ihren Rändern glatt, nicht zackig sind; Casper dagegen diese Behauptung für irrig erklärt und angegeben, dass die angebornen Knochenspalten immer und ohne Ausnahme zackig und ungleich gerändert sind. Büchner (Dtsch. Z. f. St.-A.-K, III. 2) sucht nun in einer kurzen bündigen Darlegung die Unrichtigkeit der letztern Ansicht zu beweisen. Die Verhältnisse, unter welchen angeborene Schädelfissuren vorkommen, sind zweierlei: Entweder sind 1. *ungewöhnliche oder überzählige Nähte vorhanden*, theils indem zwei ursprünglich getrennte Theile eines Schädelknochens gegen die Regel nicht verschmelzen, theils in Folge einer Bildung abnormer überzähliger Ossificationspunkte, welche sich selbstständig vergrössern und mit eigener Naht gegen die anstossenden Knochenränder abgränzen (Zwickelknochen, Worm'sche Knochen). Oder 2. *die Schädelknochen sind im Ossificationsprocess zurückgeblieben* und an ihrer Aussenfläche mit ungleichen, langen, isolirt etc. auslaufenden Strahlenspitzen versehen, welche Zwischenräume zwischen sich lassen. Nach diesen verschiedenen

Digitized by Google

Verhältnissen wird nun auch die Beschaffenheit der Knochenränder der betreffenden Spalten eine verschiedene sein. Während nämlich Lücken oder feine Spalten der zweiten Entstehungsweise nicht anders als glatt und ungezackt erscheinen können, ist im ersten Falle eine ungleiche gezackte Beschaffenheit der Spaltenränder vorauszusetzen, wie dies so häufig an den Spalten der Hinterhauptsschuppe, welche bekanntlich aus 4 einzelnen Stücken entsteht, vorkommt. Doch selbst im ersteren der beiden erwähnten Fälle sind die Spaltenränder nicht immer gezackt und erscheinen sehr häufig dem blossen Auge glatt und ungezackt. Schliesslich bemerkt B., dass die feinen, zwischen den auslaufenden Knochenspitzen befindlichen Lücken (2. Entstehungsart) gewöhnlich sehr kurz und auch dadurch, dass gewöhnlich mehrere beisammen liegen, charakterisirt sind. Bisweilen setzen sich dieselben in längere ganz seichte Furchen fort, die aber nicht leicht das Aussehen einer Fractur darbieten dürften. Ausserdem soll auch der Umstand, dass sie nur an den äusseren Rändern der Knochen erscheinen und je weiter nach aussen, um so breiter zu werden pflegen, eine Untersuchung ermöglichen.

Zur **Nachweisung des Alkohols** *bei gerichtlichen Untersuchungen* empfiehlt Buchheim (ibid.) den bis jetzt nur selten zu diesem Zwecke angewendeten *Platinmohr*. In Berührung mit dem letztern wird nämlich der vollkommen neutrale Weingeist sehr schnell in Essigsäure umgewandelt, deren Gegenwart sich durch die Röthung eines auf den Platinmohr gelegten blauen Lacmuspapieres leicht zu erkennen gibt.

Zufälle von **Blei und Kupfervergiftung** *bei Kindern durch Einführen von weissen und grünen* **Visitkarten** in den Mund, beobachteten Eichmann und Caffe (Gaz d. hop. 1854 N. 73).

Unter dem vielversprechenden Titel. **Mörder-Physiognomien,** *Studie aus der praktischen Psychologie aus eigenen Beobachtungen*, schrieb Casper (s. Vrtljhrsscft. VI, 1) einen Aufsatz, der den erregten Erwartungen nicht entspricht. Er führt 21 mitunter recht interessante Criminalfälle an und liefert nach der jedesmaligen Geschichtserzählung eine Beschreibung des Aussehens des betreffenden Thäters, welche jedoch mitunter durchaus nicht psychologisch genannt werden kann. C. glaubt zwei Ergebnisse aus diesen Schilderungen ableiten zu können, und zwar 1. dass die meisten Verbrechen ihre Wurzel in einer Negation aller edlen Gefühle haben, die sich auf dem passiven, eisigen Gesichte durch dessen Negativität ausspricht, 2. dass sich die Denk- und Sinnesart eines Menschen nicht immer auf der Oberfläche der Physiognomie abspiegelt, dass mithin weder *„das Galgengesicht"* des Angeschuldigten, noch aber *„seine gewinnende Physiognomie"* einen Massstab des Urtheiles abgeben dürfe. Bezüglich dieser letzten Folgerung scheint Herr Casper von dem Standpunkte der Kinder und Weiber ausgegangen zu sein; denn nur diesen

Digitized by Google

wird es einfallen, sich (wie C. von der Mehrzahl selbst gebildeter Menschen wähnt) unter einem Mörder, stets einen Menschen mit struppigem Haare, welches die Stirne bedeckt, dunklen rollenden Augen, büschigen Brauen, dunkler Gesichtsfarbe, schlecht geformter Nase etc. etc. vorzustellen.

Ueber die **Einwirkung der Fäulniss** *auf Leichname überhaupt und insbesondere auf Knochen* schrieb Kanzler (Ebendaselbst). Der Aufsatz ist lediglich eine Zusammenstellung der Erfahrung anderer Autoren, von denen wieder die meisten ihre Angaben von einander abgeschrieben haben, da es nur Wenigen möglich ist auf diesem Felde eigene Beobachtungen anzustellen. Wichtige Momente, wie z. B. die Purpurbildung an alten Knochen, werden übrigens gar nicht angeführt. Was die Veränderungen, welche die Knochen erfahren, anbelangt, so entnehmen wir Folgendes: Nach 2—3 Jahren sind alle Weichtheile zerstört; nach 5—10 Jahren sind die Knorpel halb zerstört und nur noch Spuren des Markes vorhanden; nach 10—15 Jahren sind die Knochen gewöhnlich nur an der Innenfläche und den Epiphysen fettig; nach 30 Jahren das Skelett gewöhnlich nicht mehr vollständig, sondern nur die grösseren Knochen, und zwar nach 70—80 Jahren nur noch die Oberschenkelbeine und die Schädelbasis vorhanden; nach 80—100 Jahren die Knochen mürb, leicht zerbrechlich und porös. Es versteht sich übrigens, dass diese Annahmen nicht allgemein Platz greifen, sondern durch mannigfache Umstände auch mehrfache Ausnahmen erleiden.

Bezüglich des Vorkommens von **Kupfer im menschlichen Körper** zieht Wackenroder (Archiv. f. Pharm. 1853 Oct.) folgende Schlussfolgerungen: 1. Die Hausthiere welche von rein vegetabilischer Nahrung leben, führen in ihrem Blute kein Kupfer, wenigstens nicht in solcher Menge, dass es in $^1/_2$ Pfund Blut zu entdecken wäre. 2. Das Blut des Menschen und der von gemischter Nahrung lebenden Hausthiere kann sehr merkliche Mengen von Kupfer (zuweilen auch Blei) enthalten. Dieser Metallgehalt ist aber keineswegs als beständig oder normal zu betrachten 3. Der Ursprung dieser geringen Mengen von Kupfer und Blei kann, abgesehen von anderen Zufälligkeiten, in kupfer- und bleihaltigen Nahrungs- und Arzneimitteln gefunden werden. 4. In dem Körper mancher Thiere der niederen Classen, z. B. der Schnecken, mag beständig eine verhältnissmässig grosse Menge normal vorkommen. 5. Die bei forensisch-chemischen Untersuchungen in Theilen des menschlichen Körpers etwa aufgefundenen sehr kleinen Mengen von Kupfer und Blei können durchaus nicht als Anzeichen einer stattgehabten Vergiftung angesehen werden.

Einen Beitrag zur Lehre von der **Todesart der Kinder während der Geburt** liefert Hecker (Verh. d. Ges. f. Geburtsh. Berlin H. 7).

Digitized by Google

Aus vielen in der Berliner Entbindungsanstalt gemachten Beobachtungen zieht er den Schluss, dass wo immer durch plötzliche Unterbrechung der Wechselwirkung zwischen fötalem und mütterlichem Blute, sei es durch Druck auf die Nabelschnur, sei es durch vorzeitige Lösung der Placenta oder durch den Tod der Mutter, *der Tod der Frucht in der Gebärmutter* erfolgt ist, demselben Respirationsbewegungen vorhergehen (?) und der Charakter des Erstickungstodes zukommt. Daher sollen sich auch in den Leichen solcher Leibesfrüchte constant bedeutender Blutreichthum der Lungen, des Herzens und der grossen Gefässe mit zerstreuten peripherischen Blutextravasaten, ferner grosser Blutgehalt der Hirnhäute und Nieren vorfinden. Nicht völlig constant, aber doch häufig, wurde gleichzeitig, abgesehen von Ekchymosen in der Schädelhöhle und den Nieren, eine Anfüllung einzelner oder zahlreicher Lungenzellen mit Luft und die Anwesenheit von Schleim, Haaren und Gallenpigment im Kehlkopfe und der Luftröhre bemerkt. In letzteren Fällen musste bei den Respirationsbewegungen, die dem Tode vorangingen, der Luft der Zutritt zu den Athmungsorganen möglich gewesen sein, wie z. B. bei der Gesichtslage. Hieraus ergibt sich auch nach H's Ansicht, dass in gerichtsärztlicher Beziehung die Lungengewichtsprobe keinen Werth haben kann, dass aber auch die Lungenschwimmprobe nur unter Beachtung gewisser Cautelen ein stichhaliges Ergebniss liefert.

Dr. Maschka.

Digitized by Google

Verordnungen

betreffend das Studienwesen überhaupt, und das medicinische insbesondere.

Verordnung des Min. des Cultus u. Unterrichts vom 1. Juli 1854,

an sämmtliche Länderchefs und an die Universitäten zu Wien, Prag, Lemberg, Krakau, Olmütz, Gratz und Innsbruck,

über die Verlängerung der Wirksamkeit des provisorischen Gesetzes über die Organisation der akademischen Behörden.

In Folge der, von Sr. k. k. Apostolischen Majestät mit Allerhöchster Entschliessung vom 27. Juni 1854 hiezu ertheilten Ermächtigung wird die Wirksamkeir des provisorischen Gesetzes über die Organisation der akademischen Behörden vom 27. September 1849 (Reichs-Gesetzblatt vom Jahre 1849, Nr. 401) auf das Studienjahr 1854—55 erstreckt.

Erlass des Min. für Cultus u. Unterricht vom 5. Juli 1854,

womit das Gesetz vom 27. November 1853, den neuen Lehrplan für das Magisterium der Pharmacie betrefffend, erläutert wird.

Die Einführung des, mit Allerh. Entschliessung vom 8. November 1853 genehmigten, im LXXXIV. Stück, Nr. 252 des Reichs Gesetz-Blattes vom Jahre 1853 *) enthaltenen Studienplanes für das Magisterium der Pharmacie, hat Anfragen veranlasst, worüber das Ministerium für Cultus und Unterricht nachstehende Erläuterung zu veröffentlichen sich bestimmt findet:

I. Zeugnisse über die Absolvirung der ehemaligen philosophischen Jahrgänge oder eines öffentlichen Obergymnasiums, mit denen sich ein Candidat des pharmaceutischen Studiums auszuweisen vermag, entheben denselben, wenn sie einen guten Fortgang in der Physik nachweisen, des Besuches der Vorträge über Experimentalphysik an der Universität.

II. Doctoren der Chemie werden vor der Hand den zweijährigen pharmaceutischen Curs, und im dritten Jahre noch Chemie und Pharmacie zu hören haben. Die strengen Prüfungen haben sie nach der neuen Norm zu bestehen, mit den sonst für das Doctorat der Chemie vorgeschriebenen Modificationen, nämlich hinsichtlich der grösseren Anforderungen in Bezug auf chemische Kenntnisse, der Note „sehr gut" aus beiden strengen Prüfungen, dann der abzuhaltenden Disputation.

*) Vierteljahrschrift Bd. 42.

Digitized by Google

III. Der §. 25 des Studienplanes normirt die Vertheilung der, von den Examinanden zu entrichtenden Taxe, und bestimmt insbesondere, dass hievon auf jeden Examinator die Quote von 5 fl. 22½ kr. C. M. entfalle.

Mit Rücksicht auf die §§. 4 und 13 des Studienplanes, wornach die erste strenge Prüfung an einer, und die zweite und dritte Prüfung an einer andern Lehranstalt abgelegt werden können, dann mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Zahl der Examinatoren bei der dritten strengen Prüfung an Lehranstalten, wo kein medicinisches Doctoren-Collegium, oder überhaupt keine medicinische Facultät besteht, sich von fünf auf vier, und hiedurch die Gesammtzahl der Examinatoren von zwölf auf eilf vermindert, wird die, im §. 25 festgesetzte Taxe in der Art zu erlegen sein, dass für die erste Prüfung unter allen Umständen der Betrag pr. 21 fl. 30 kr. zu entrichten, und den bei dieser Prüfung fungirenden vier Examinatoren zu gleichen Theilen mit je 5 fl. 22½ kr. zuzuweisen sein wird. Desgleichen wird von dem, für die Examinatoren entfallenden, für die zweite und dritte Prüfung zu entrichtenden Reste der Gesammttaxe pr. 64 fl. 30 kr., d. i. von dem Betrage pr. 43 fl., jedem der, bei diesen Prüfungen intervenirenden Examinatoren ebenfalls die fixe Quote pr. 5 fl. 22½ kr. zuzuwenden, der im Falle der obgedachten Verminderung der Gesammtzahl der Examinatoren sich ergebende Ueberschuss aber zu gleichen Theilen unter die Examinatoren zu theilen sein, die sich an den drei Rigorosen betheiligten.

Erlass des Min. f. Cult. u. Unterricht v. 10. Sept. 1854 Z. 28089,
betreffend die Bewilligung von Studentenversammlungen.

In Betreff des von der k. k. Polizeidirection in Prag beanspruchten Rechtes der Bewilligung von Studentenversammlungen im Sinne der §§. 718 der mit der A. h. Entschliessung vom 11. October 1849 sanctionirten Disciplinarordnung ist vom h. Unterrichtsministerium einverständlich mit der k. k. obersten Polizeibehörde verfügt worden, dass es auch künftig hinsichtlich solcher Versammlungen bei den diessfalls geltenden Bestimmungen der Disciplinarordnung zu verbleiben habe, dass jedoch in jedem einzelnen Falle die Polizeibehörde von dem Stattfinden der Versammlung im kurzen Wege zu verständigen sei, wobei ihr auch der Gegenstand der jedesmaligen Berathung bekannt zu geben ist.

Erl. d. Min. f. Cult. und Unterr. v. 24. Sept. 1854 Z. 1366—856,
an den akad. Senai
betreffend die Ausfertigung der Doctorsdiplome für Ausländer,

Die A. h. Entschliessung v. 19. Jänner 1819 (Stud.-Hof. Comm. - Dct. v. 30. Jänner 1819, Z. 598) setzte fest, dass Ausländer, welche an einer österr. Lehranstalt die philosophischen Studien nicht absolvirten, an allen k. k. Universitäten aus den Studien der Rechtswissenschaften und der Heilkunde zu den strengen Prüfungen zugelassen werden, und ein Doctorsdiplom erlangen dürfen, jedoch sei in diese Diplome einzuschalten, dass dieselben dem Besitzer kein Recht ertheilen, in den österr. Staaten sich anzusiedeln, um die medicinische Praxis auszuüben oder die Uebung der Advocatie an-

Digitized by Google

zusprechen, u. z. mit dem ausdrücklichen Beisatze „weil er an keiner öster. Lehranstalt die philosophischen Studien sich eigen machte".

Nachdem gegenwärtig durch die a. h. sanctionirten Studienordnungen v. 1. und 8. October 1850 (R. G. B. Z 310 und 430) die philosophischen Jahrgänge, wie sie früher als propädeutische bestanden, aufgehört, und der Eintritt in Facultätsstudien von anderen, allgemein giltigen Bedingungen abhöngig gemacht worden ist, so fällt die Anwendung jener beschränkenden Klausel zugleich mit der Motivirung hinweg, Es ergeht demnach nach diesfalls gepflogenem Einvernehmen mit dem k. k. Ministerium des Innern und der Justiz an den akadem. Senat der Auftrag, in Hinkunft die juridische oder medicinischen Doctorsdiplome für Ausländer ohne die erwähnten früher vorgeschriebenen Beisätze auszufertigen; doch ist auch an solche Ausländer, welche an österr. Universitäten zu Doctoren der Medicin promovirt werden, das Doctorsdiplom nur gegen einen vorläufig ausgestellten Revers auszufolgen, in welchem sie zu erklären haben, dass sie die Praxis in Oesterreich ohne frühere Erfüllung der gesetzlichen Bedingungen und Genehmigung des Ministeriums des Innern nicht ausüben werden.

Erlass d. Min. f. Cult. u. Unterr. v. 5. Nov. 1854 Z. 16189—1078,

an den akad. Senat

betreffend die Aufnahme und Behandlung wegen polit. Verbrechen verurtheilt gewesener und begnadigter Studirender.

Da sich nach gemachten Wahrnehmungen nicht von allen akadem. Behörden gleichförmig rücksichtlich der Aufnahme und Behandlung solcher Studirender benommen wird, welche seit dem Jahre 1848 wegen politischer Verbrechen von den diessfalls bestandenen Kriegsgerichten verurtheilt, sohin in Folge kaiserlicher Gnadenacte in Freiheit gesetzt worden sind, und sich nunmehr zur Aufnahme ihrer Studien meldeten, so wird hiermit sämmtlichen österr. Universitäten und k. k. Rechtsakademien folgendes zur Darnachachtung in vorkommenden Fällen bedeutet: Der sowohl der Natur der Sache als der bestehenden Diciplinarordnung entsprechende Gang bei vorgekommenen Untersuchungen gegen politisch compromittirte Studirende wäre gewesen, dass die betreffenden Gerichte, welche einen solchen Studirenden in Untersuchung gezogen, hievon der competenten akadem. Behörde die Mittheilung machten, und nach vollführter Untersuchung ihr das erflossene Urtheil bekannt gaben. Diese letztere hatte dann den wesentlichen Inhalt des Urtheils in den Akten vorzumerken, und bei einem möglichen Einflusse der begangenen Uebertretung auf die akadem. Ordnung und Ehre der Universität und, wie sich von selbst versteht, bei gewichtigen gegen die früher oder später möglicherweise vorkommende Wiederaufnahme in die Studien sprechenden Bedenken zu berathen und zu entscheiden, ob gegen den betreffenden Studirenden auch eine disciplinäre Ahndung auszusprechen, oder sogar auf Relegation von der Lehranstalt oder von allen gleichen Lehranstalten der Monarchie zu erkennen sei. Im bejahenden Falle war sohin seiner Zeit dieses in Rechtskraft erwachsene Erkenntniss in sein Abgangszeugniss aufzunehmen. Meldete sich dann ein solcher Studirende später um die Wie-

Digitized by Google

derantheahme an derselben Lehranstalt, so war dieses Erkenntniss für sein Gesuch massgebend. Meldete er sich an einer andern gleichartigen Lehranstalt, so war seinem Begehren nicht stattzugeben, wenn die Relegation eine absolute war. War aber die Relegation nur eine relative, so war es Sache der letzteren Lehranstalt, auf Grundlage des Abgangszeugnisses oder nöthigenfalls einer einzuleitenden ämtlichen Correspondenz zu beurtheilen, ob seine Aufnahme zulässig sei. Bei dieser Beurtheilung war dann immerhin an der A. h. Entschlss. v. 23. December 1812, Stud. Hofcommissions-Decret v. 31. Dec. 1812 Z. 2720, wornach Studirende, welche als Verbrecher aus der Universitäts- oder Lyceal- Matrikel gestrichen worden, nach überstandener Strafe, in dieselben, wenn sie sonst hiezu geeignet sind, wieder eingetragen werden können, um die Studien zu vollenden, als Regel in der Art festzuhalten, dass die Thatsache der Verurtheilung allein nicht schon als die Ausschliessung von der Fortsetsung der Studien unbedingt in sich schliessend, angesehen werde.

Die seit dem Jahre 1848 gegen Studirende kriegsrechtlich gefällten Urtheile wurden jedoch nicht immer den betreffenden akadem. Behörden mitgetheilt, und es wurde daher von diesen obigen Vorgang grösstentheils nicht beobachtet

Mittlerweile haben sich mehrere durch den allerhöchsten Gnadenact vom April d. J. in Freiheit gesetzte Studirende zur Aufnahme in die Studien an verschiedenen Lehranstalten gemeldet, und dürften sich noch mehrere nachträglich melden. Es ist nun in solchen Fällen, wenn gleich obiges Verfahren wegen seiner Zeit nicht gehörig geschehener Mittheilung der Urtheile von Seite der Kriegsgerichte nicht ganz genau eingehalten werden kann, doch möglichst annäherungsweise an dasselbe zu benehmen. Denn die akademischen Behörden sind dafür verantwortlich, dass bedenklichen Individuen nicht durch ihre Aufnahme in die Studien Gelegenheit gegeben werde, den Samen verderblicher Grundsätze unter der mitstudirender Jugend auszustreuen, Der sehr allgemein lautende Beisatz in der obigen A. h. Entschliessung v. J. 1812 (wenn sie sonst hiezu geeignet sind) zeigt schon an, dass die Gestattung der Wiederaufnahme in die Studien keine absolute, und auch nicht blos an die Bedingung eines früher entsprechend gewesenen Studien-Fortganges geknüpft ist. Sie werden daher in jedem Falle einer solchen Meldung in Ueberlegung zu ziehen haben, ob der betreffende Studirende zu Folge des Grades seiner politischen Compromittirung, der Hartnäckigkeit seiner hiebei an den Tag gelegten Gesinnungen und der Art, wie er sich namentlich seinen Mitschülern gegenüber benommen hat, mehr den Vorwurf sträflichen Leichtsinnes oder der Unüberlegtheit sich zugezogen, ob er mehr Verirrter als Verführer war, oder ob er zu jenen Individuen gehöre, die wegen ihres Bestrebens schlechte Grundsätze zu verbreiten, der studirenden Jugend gefährlich sein dürfte. Bei der Mannigfaltigkeit der Fälle. welche sich ergeben können, und der Abstufung der Bedenklichkeit solcher Individuen ist es unmöglich, den akadem. Behörden für dieselben erschöpfende Vorschriften für ihr Benehmen vorzuzeichnen. Man muss daher dem Ermessen derselben die Einleitung und Handhabung der dienlichen Massregeln um so mehr überlassen, als der hierbei zu verfolgende Zweck nicht wohl einem gegründeten Zweifel unterliegen kann. Man begnügt sich daher mit folgenden Andeutungen:

Digitized by Google

1. Als Regel hat, wie erwähnt, den akademischen Behörden immer die A. h. Entschliess. v. J. 1812 vorzuschweben.

2. Individuen, welche als eigentliche Agitatoren oder als Verführer der Studentenschaft aufgetreten und als solche oder wegen eines besonders gewaltsamen Verhaltens verurtheilt worden, oder welche schon einmal verurtheilt, und somit begnadigt, wieder rückfällig geworden sind, werden sich zur Ausschliessung von solchen österreichischen Universitäten und Rechtsakademien eignen.

3. Selbst die im höhern Grade compromittirten Individuen (mit Ausnahme der zwei erwähnten Fälle) können oft ohne Bedenken an einer andern Universität oder Rechtakademie zugelassen werden, während ihre Zulassung an dem Schauplatze ihres frühern Wirkens höchst bedenklich wäre.

4. Jedenfalls haben die akadem. Behörden von allen derlei in die Studien neu wieder aufgenommenen Individuen dem Landes-Chef einen Bericht über die erfolgte Aufnahme zu erstatten, um denselben in die Lage zu setzen, nach seinem Ermessen eine Ueberwachung derselben einzuleiten; sie sind aber auch selbst verpflichtet, nach Massgabe ihrer Wirkungssphäre eine solche Aufsicht zu pflegen, und bei bedenklichen Wahrnehmungen alsogleich Amt zu handeln.

5. Finden die akadem. Behörden auf Grundlage der gegebenen Weisungen und Andeutungen für nothwendig, gegen einen dieser Studirenden eine förmliche absolute oder relative Relegation auszusprechen, so haben sie diessfalls nach den bestehenden Disciplinar-Gesetzen vorzugehen, und nichts zu verabsäumen, das hierbei erflossene und in Rechtskraft erwachsene Wegweisungserkenntniss in das Abgangszeugniss einzuschalten, und die noch sonst über die Mittheilung solcher Verweisungserkenntnisse bestehenden Anordnungen genau zu beachten.

6. Meldet sich ein Studirender der obgesagten Art zu einer Aufnahme, über welche vorerst eine vorraussichtliche längere Verhandlung zu gewärtigen steht, während ein günstiges Resultat derselben mit Wahrscheinlichkeit vorausgesehen werden kann, und individuelle Verhältnisse die Bitte um baldige Zulassung zur Fortsetzung der Studien besonders berücksichtigungswerth erscheinen lassen, so kann ausnahmsweise eine provisorische Aufnahme gestattet werden, wobei jedoch den provisorisch Aufgenommenen zu bedeuten ist, dass im Falle einer ihm ungünstigen Wendung der einzuleitenden Verhandlung die prosisorische Aufnahme in aller und jeder Beziehung werde annullirt werden.

7. Rücksichtlich derjenigen Studirenden, obiger Kathegorie, welche schon im Sommersemester vorigen Jahres oder jetzt erst für das Wintersemester 1854–55 auf Grundlage der A. h. Entschliessung v. J. 1812 ohne weiteres Eingehen auf den Grad ihres Verschuldens aufgenommen worden sind, mag es hiebei sein Bewenden haben, wenn sich nicht etwa den akadem. Behörden auf Grundlage gegenwärtiger Weisungen ein besonders hervortretender Grund darbietet, gegen den einen oder andern noch nachträglich hiernach vorzugehen.

Doch sind auf diese Studirende jedenfalls die oben sub 4 — getroffenen Anordnungen anzuwenden.

Digitized by Google

Erl. d. Min. f. Cult. u. Unterr. v. 6. Novemb. 1854 Z. 16283,

betreffend die Regulirung des Unterrichts über Thierheilkunde in Prag.

Mitgetheilt dem med. Professorencollegium mit h. Statth. Erl. v. 20. Nov. Z. 36751.

Seine k. k. Apostolische Majestat haben mit a. h. Entschliessung vom 20. October d. J. allergnädigst zu genehmigen geruht, dass an der medicinischen Facultät in Prag statt des bisherigen Professors der Seuchenlehre ein Professor der Thierheilkunde mit den von dem Herrn Unterrichtsminister allerunterthänigst beantragten Verpflichtungen und dem systemmässigen Bezuge eines ordentlichen Professors, ferner ein Assistent mit einem Adjutum jährlicher vierhundert Gulden angestellt, und für diese Lehrkanzel eine jährliche Dotation von vierhundert Gulden systemisirt werde.

Laut h. Unterrichtsministerial-Erlasses vom 6. November l. J. Z. 16283 wird demgemäss der anzustellende Professor der Thierheilkunde in Prag nicht blos über Seuchenlehre und Veterinärpolizei zu lesen haben, sondern er wird verpflichtet sein, über alle thierärztlichen Doctrinen, Vorträge zu halten, und auch einen Unterricht in der prakt. Thierheilkunde zu ertheilen.

Damit er hiebei nicht mit der Abhaltung zu vieler Vorträge belastet werde, wird das folgende Schema seiner Verpflichtungen festgesetzt:

A. Wintersemester: 1. Theoretisch - praktiseher Unterricht in der Thierheilkunde wochentlich 5 Stunden. 2. Theorie des Hufbeschlages wochentlich 1 Stunde. 3. Zootomie und Zoophysiologie wochentlich 4 Stunden.

B. Sommersemester: 1. und 2. wie oben. 3. Seuchenlehre wochentlich 3 Stunden. — Hiebei bleiben jene Aenderungen in Bezug auf die Gegenstände selbst und die ihnen zu widmende Zeit vorbehalten, welche die Erfahrung als zweckmässig oder erforderlich darstellen wird. Da die Professur der Thierheilkunde als ordentliche Professur der Prager medicinischen Facultät Allerhöchst systemisirt wurde, so wird der Gehalt des Professors in jährlichen 1300 fl., mit dem Vorrückungsrechte nach 10- und 20jähriger Dienstleistung in dieser Eigenschaft in die höheren Gehaltsstufen von 1600 fl. und respective 1900 fl. bestehen.

Wegen des Fortbestandes der mit Erlass des Ministeriums des Innern vom 30. October 1849 Z. 20040 dem Fachprofessor der Seuchenlehre an der Prager Hochschule eingeräumten Erhebungen über die nicht ganz leichten Thierseuchen und des überlassenen Seuche-Tilgungsgeschäftes in einem Umkreise von 3 Meilen um Prag, dann wegen Zuweisung der diesfalls systemmässigen Diäten an den künftigen Professor der Thierheilkunde erging vom h. Unterrichtsministerium unter Einem das Ersuchen an das gedachte hohe Ministerium. — Die Ernennung des Assistenten der Thierheilkunde hat wie bei den übrigen Assistenten der medic. Facultät durch das med. Professoren-Collegium auf 2 Jahre zu geschehen, und kommt diesem Collegium auch das Recht zu, die Anstellung dieses Assistenten bei rücksichtswürdigen Umständen auf fernere 2 Jahre zu verlängern.

Digitized by Google

Verordnungen

betreffend das öffentliche Sanitätswesen.

Statthalterei-Erlass vom 20. Februar 1854 St. Z. 4340,

über die Beerdigungsgebühr für die in den Civil-Kranken-Anstalten verstorbenen Individuen.

Gemäss des hohen Ministerial-Erlasses vom 15. Februar Zahl 564 tritt zwar nach den von allen Länderstellen eingeholten Berichten nur selten der Fall ein, dass Militärs in Civilspitälern aufgenommen werden, und dass, wenn sie in solchen sterben, eine Vergütung für ihre Beerdigung in Anspruch genommen wird.

Um jedoch in jenen Fällen, wo eine solche Ersatzleistung der Begräbnisskosten wirklich angesprochen wird, eine Grundlage zur diesfälligen Gebührenaufrechnung zu erhalten, ist das hohe Ministerium des Innern mit dem Armee-Obercommando dahin übereingekommen, dass die geringste Gebührenklasse, welche jedes Spital für die Beerdigung einer armen Civilperson aufzurechnen pflegt, und aufrechnen darf, als diejenige Taxe anzunehmen ist, die von Seite des Civilspitals für die Beerdigung in Civilspitälern verstorbener Militärs vom Militär-Aerar angesprochen werden darf.

Kundmachung des Statthalters vom 24. April 1854, St. Z. 9630,

mit dem Formulare für die zur Erwirkung der Entlassung der Geisteskranken aus der k. k. Irrenheil-Anstalt zu verfassenden Reverse.

Behufs der grösseren Rechtskräftigkeit des hierlands bei der Entlassung der Geisteskranken aus der Irrenanstalt üblichen Reverses ist dieser Revers in Hinkunft in folgender Weise abzufassen:

Revers.

„Ich Gefertigte (wir Gefertigte) verpflichte mich (verpflichten uns) gegenüber der k. k. Irrenanstalt zu Prag, den (die) von derselben übernommene (n), von seiner Geisteskrankheit noch nicht vollkommen genesene (n) N. N. aus N. zu pflegen, und so zu behandeln und zu überwachen, dass er (sie) weder sich noch Andern Schaden zufügen könne, und räume (n) der k. k. Irrenanstalt zu Prag das Recht ein, den Ersatz des von N. N. ausgegangenen Schadens, wenn derselbe von dem Beschädigten gegen die k. k. Irrenanstalt angesprochen wird, so weit ich (wir) nicht beweisen kann (können), dass selber nicht aus der Vernachlässigung der von mir (uns) über N. N. hiemit übernommenen Obsorge entstanden ist, gegen mich (uns) aus meinem (unserm) Vermögen einzubringen.

Digitized by Google

Zur Sicherheit der k. k. Irrenanstalt setze (n) ich (wir) das mir (uns) gehörende (Haus, Wirthschaft, Grundstück N.) als Hypothek ein, und bewillige (n), dass das Pfandrecht für das aus dieser Erklärung der k. k. Irrenanstalt zu Prag zustehende Recht auf dieser Liegenschaft einverleibt werde.

Datum . . . . .

N. N.
N. N. Zeuge.
N. N. Zeuge.

Der gefertigte Curator des N. N. ist mit dieser Uebernahme einverstanden.

N. N. Curator des N. N.

Von dem k. k. Bezirksgerichte (Bezirksamte) zu . . . . . wird diese Uebernahme mit dem Beifügen, dass N. N. in der Lage sei, die eingegangenen Verbindlichkeit zu erfüllen, genehmigt.

Datum . . . . . Unterschrift.

Die k. k. Irrenanstalt zu Prag nimmt obiges Versprechen an.

Prag, am . . . . . Unterschrift."

Statthalterei-Erlass vom 29. Aug. 1854, Z. 25051,

betreffend die Vornahme ärztlicher Untersuchungen bei der Finanzmannschaft.

Das h. k. k. Ministerium des Innern hat sich bestimmt gefunden, den für die Kronländer: Königreich Ungarn, Woiwodschaft Serbien mit dem Temescher Banat, und Königreich Kroatien mit Slavonien bereits unterm 17. März 1853 Z. 5268, dann für das Grossfürstenthum Siebenbürgen unterm 9. Mai 1853 *Z.* 12446 ausgesprochenen Grundsatz auch für das hierländige Verwaltungsgebiet als geltend zu erklären, wornach dem aus dem Staatsschatze besoldeten Sanitätspersonale die Vornahme der ärztlichen Untersuchung der in die k. k. Finanzwache aufzunehmenden, oder in selber normalmässig zu behandelnden Individuen, dann die ärztliche Behandlung der erkrankten Finanzwach-Mannschaft, insoferne sich diese Leistungen im Standorte desselben ergeben, unentgeldlich obliegen, und dem gedachten Sanitäts-Personale nur für den Fall, als er solche Verrichtungen ausserhalb seines Standortes vornehmen müsste, die vorschriftmässige Vergütung der Reise und Zehrungskosten zusteht.

Erlass des Ministeriums des Innern vom 20. October 1854,

giltig für alle Kronländer, betreffend die neue Ausgabe der österreichischen Pharmakopöe.

Ueber die unter dem Titel „Pharmacopoea austriaca, Editio quinta. Viennae C. R. Aula et Imperii Typographia 1855" erschienene neue Ausgabe der österreichischen Pharmakopöe wird verordnet:

1. Vom 1. Jäner 1855 an, ist nach dieser neuen Pharmakopöe in allen Apotheken eines jeden Kronlandes zu dispensiren.

2. Sämmtliche Apotheker haben daher sogleich die hierzu erforderlichen Vorbereitungen zu treffen, und sich ein Exemplar der neuen Pharmakopöe anzuschaffen.

3. Alle Sanitätsbeamten, praktischen Aerzte, Wund- und Geburtsärzte, Thierärzte und Apotheker haben sich mit dem Inhalte der neuen Pharmakopöe genau bekannt zu machen, und darnach sich zu benehmen.

4. Die Länderstellen werden hiemit beauftragt, die gegenwärtige Verordnung in geeigneter Weise noch besonders zur Kenntniss des ärztlichen Personales und der Apotheker zu bringen.

Digitized by Google

Miscellen.

Universitäts- und Facultäts-Nachrichten.

Aus dem Berichte über den Unterrichtszustand an der Prager med. Facultät im Jahre 1854.

Der Personalstand des med. Lehrkörpers erfuhr seit dem vorhegregangenen Jahre (vgl. Bd. 41) abermals mehrfache Veränderungen. Die HH. Professoren Engel und Chiari (welcher letztere leider die Erfüllung seines Lieblingswunsches nicht lang überlebte) wurden (in Folge A. h. Entschliessung v. 22. Juli) an die neu restaurirte k. k. med. chir. Josefsakademie berufen und hiemit die Lehrkanzeln der path. Anatomie und der Geburtshilfe für Aerzte erledigt. (Die Vorschläge für deren Wiederbesetzung wurden vor Kurzem dem h. Ministerium vorgelegt). Die Supplirung der med. Klinik für Aerzte wurde während der Krankheit des H. Prof Jaksch dem a. o. Professor Dr. Halla anvertraut und von demselben v. 19. Dec. 1853 bis Ende Febr. 1854 besorgt. Herrn Prof. Popel wurde aus Anlass der von ihm übernommenen Supplirung des Lehramts der Seuchenlehre eine Wagengeldentschädigung von 150 fl. C. M., Herrn Prof. Purkyně ein Quartierbeitrag von 200 fl. C. M. jährlich bewilligt.

Privatdocent Dr. Maschka wurde (Min. Erl. v. 13. Jän. Z. 85) zur Abhaltung eigener Vorträge über die das Apothekerwesen betreffenden Medicinalverordnungen für Pharmaceuten ermächtigt.

Der nunmehrige Irrenhausdirector Dr. Köstl welcher bereits mit A. h. Entschliessung v. 9. Nov. 1847 zur Abhaltung psychiatrischer Vorträge für Chirurgen an der Grazer Universität ermächtigt war, wurde (24. Febr.) als Privatdocent desselben Fachs an der Prager Hochschule agnoscirt. Dr. Joh. Czermak, Assistent am Prager physiol. Institut habilitirte sich als Privatdocent f. mikroskopische Anatomie und ausgewählte Capitel der Physiologie (Minist. Genehmigung v. 31. Dec. Z. 3167).

Zu *Assistenten* für die Dauer von je 2 Jahren wurden ernannt bei der ersten med. Klinik Dr. Wilh. Peter (1. Oct. 1853), bei der anat. Lehranstalt Dr. Andr. Žvegel (28. Apr.), beim zoochemischen Institute Dr. Aug.

Digitized by Google

Krell (16. Mai) an der Augenklinik, Dr. Ed. Richter (22. Aug. 1854) an die Stelle der ausgetretenen DD. Kail (d. z. Oberfeldarzt), Franz Güntner (a. o. Prof. d. gerichtl. Medicin f. Rechtshörer), W. Peters und A. Kittel; die klin. Praktikantenstelle im Gebärhause erhielt (6. Febr.) Dr. Ed. Porsche und nach dessen Abgange (22. Aug.) Dr. Ant. Hacker. M. C. Tomsa wurde (14. Febr.) unbesoldet. 2. Assistent b. d. anat. Lehranstalt er Den beim thierärztlichen Unterzichte mitbetheiligten zwei Militär oberschmieden wurden je 40 fl. C. M. pro Sem. bewilligt.

Der Professorswitwe Frau Anna v. Jungmann wurde (Min. Erl. 24. Mai, Z. 1638) eine Pension von 333⅓ fl. C. M. bewilligt.

Ordentliche Hörer wurden im Jahre 1854 inscribirt:	I. Sem.	251	II. Sem.	208
darunter neu immatriculirte . .	„	69	„	12
Ausländer	„	20	„	12
Ausserordentliche	„	35	„	29
Ausländer	„	24	„	25
Pharmaceuten	„	33	„	31
Andern Facultäten angehörige	„	4	„	6
An Privatcursen betheiligten sich	„	40	„	48

Strenge Prüfungen wurden für das med. Doctorat 185, für das chirurgische 41, für das chemische, zusammen 247 vorgenommen; für das Magisterium der Geburtshilfe wurden 8, Apotheker 10, für das Magisterium der Chirurgie, für das Patronat, und als Zahnarzt je 1, dann 252 Hebammen geprüft.

Bei der *anatomischen Anstalt* wurden in diesem Schuljahre zum Unterrichte 158 Leichen (89 von Erwachsenen 69 von Kindern) und 559 Leichentheile verwandt; 49 anatomische Präparate wurden dem anat. Museum einverleibt, dessen Inventarbestand nebst 273 Instrumenten, Geräthschaften und Büchern 3120 Präpnrate auswies.

Die Sammmlungen des *physiologischen Instituts* wurden um 80 Apparate, 1 Mikroskop, 124 Präparate, dann 45 Abbildungen und Wachsmodelle vermehrt, auch wurde zur Anfertigung von Präparaten ein ausserordentlicher Beitrag von 300 fl. C. M. bewilligt.

Die dem Professor der *allgem. Pathologie und Pharmakologie* unterstehende Sammlung wurde um 2 (somit auf 655) Stücke vermehrt.

Das *pharmakognostische Cabinet* wurde mit 50 neuen Droguen, einer ansehnlichen Zahl von Büchern (zum Theil Geschenk des H. Prof. Reiss), einem Plössel'schen Mikroskope, verschiedenen Instrumenten, zwei grossen Fächergestellen und andern zur Aufstellung der Sammlungen nöthigen Geräthschaften bereichert.

Das *pathologisch-anatomische Museum* erhielt einen Zuwachs von 122 Präparaten, an 100 Nummern zur Bibliothek und einem Mikroskop; ein solches wurde auch noch für die *Gebär-Klinik* beigeschafft, für welche übrigens noch eine Scanzonische Cephalotribe und die Montirung eines Phantoms bewilligt wurde.

Für den *klinischen Unterricht* bot die med. Klinik 304 Kranke, die chirurgische 233 (und 160 ambulatorische), die ophthalmiatrische 127, die Abtheilung f. Augenkranke 94 (und 37 ambulat.), jene für Syphilis 689, die med. Poliklinik 740, die ophthalmologische 292, die homöopathische 150. Auf der geburtshilflichen Klinik für Aerzte kamen 1819, auf jener für Heb-

Digitized by Google

ammen 1047 Entbindungen vor, bei welchen dort 94mal, hier 45mal Kunsthilfe nöthig wurde. Auf der chir. Klinik wurden 116, auf der Augenklinik 16 auf der 2 Abtheilung f. Augenkranke 49 Operationen verrichtet. Der med. Klinik wurde von H. Prof. Jaksch ein Duchenne'scher Apparat nebst mehreren andern Untersuchungsinstrumenten geschenkt.

Das *Kinderhospital* (über welches umständlich im vor. Bande berichtet wurde) erhielt auf die Dauer von drei Jahren eine Beisteuer von jährlich 100 fl. C. M. (Hrn. Prof. Löschner wurde seither ein Jahresgehalt von 1000 fl. C. M. mit A. h. Entschl. v. 18. Dec. 1854 a. g. bewilligt.

Gerichtsärztliche Obductionen fanden 91 statt.

Für den *thierärztlichen Unterricht* wurden an 500 Pferde zur Beobachtung benützt, und an 44 zu Sectionen verwandt.

Das *zoochemische Institut* wurde um 72 Präparate, 5 Apparate, 6 Bände Bücher bereichert.

Ausser den in der Vierteljahrschrift enthaltenen *literärischen Beiträgen von Mitgliedern des medicinischen Lehrkörpers* erschienen von Prof. Engel u. Dr. Czermak auch noch einige Abhandlungen in den Sitzungsberichten der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. k. Akademie der Wissenschaften, vom letzteren auch in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, von Prof. Purkyně in der von ihm redigirten, in böhmischer Sprache geschriebenen, encyklopädischen Monatsschrift Živa; Herr Prof Löschner referirte über Kinderkrankheiten in Canstatt's Jahresbericht.

Plenarsitzungen des Doctoren-Collegiums der medic. Facultät im Studienjahre 1853—54.

Verhandlungen im Protokolls-Auszug:

Am 17. December 1853 — Anwesend 64 Mitglieder.

1. Wahl zweier Mitglieder in den Geschäftsausschuss für die reglementmässig durch das Loos ausgeschiedenen HH. DD. Zobel und Kraft. Zufolge des Wahlresultats wurden die Ausgeschiedenen wiedergewählt.

2. Wahl des Facultätsnotars für das Triennium 1854—1857. Von 60 Stimmführern erhielt bei der geheimen Abstimmung Hr. Dr. Stanek, der bisherige Notar H. Dr. Chlumzeller 59 Stimmen.

3. Wissenschaftliche Vorträge. *a)* Demonstration eines Falles von Lithopaedion v. H. Dr. Ritter v. Rittershain. *b)* Ueber die Structur der Haut mit Demonstrationen an Wachspräparaten von Hrn. Dr. Ziegler aus *Freiburg*. *d)* Demonstration mehrerer path.-anat. Präparate von H. Dr. Lambl.

Am 27. Jänner 1854. — Anwesend 42 Mitglieder. — Wissenschaftliche Vorträge: *a)* Demonstration des Ophthalmotrops von Ruete durch H. Prof. Purkyně. *b)* Ueber das Vorkommen von Hippursäure im menschlichen Harn von H. Dr. Duchek. *c)* Ueber die Structur des Haares mit Demonstration am Dr. Ziegler'schen Wachpräparate von H. Dr. Joh. Czermak *d)* Demonstration path.-anat. Präp. von H. Dr. Lambl.

Am 1. März 1854. — Anwesend 40 Mitglieder. — Kundmachung des h. Stathaltereierlasses v. 31. Jän. Z. 2311, womit die Verbreitung der Revaccination empfohlen wird. Wissenschaftliche Vorträge: *a)* Ueber Pessarien mit De-

Digitized by Google

monstrationen v. H. Prof. Chiari. *b)* Ueber das Accommodationsvermögen des Auges v. H. Dr. Joh. Czermak. *c)* Mittheilungen über das Kousso von H. Prof. Dr. Halla. *d)* Demonstrationen path. anat. Präparate v. H. Dr. Lambl.

Am 28. *Mai* 1854. — Anwesend 52 Mitglieder. — Wissenschaftliche Vorträge: *a)* Ueber Augenspiegel mit Demonstrationen v. H. Prof. Arlt. *b)* Demonstration path. anat. Präparate v. H. Dr. Lambl. — Bei gegebenem Anlasse: Ueber Verrenkungen und Brüche im Ellbogengelenke v. H. Prof. Pitha. *c)* Ueber ein neues Anaestheticum, das Aldehyd eine vorläufige Mittheilung v. H. Dr. Duchek. *d)* Demonstration eines Schenkels mit geheilten ausgedehnten Fracturen v. H. Dr. Maschka.

Am 10. *April* 1854. — Anwesend 34 Mitglieder.

Wegen Erkrankung des H. Decans hatte H. Prof. Halla (als Vorgänger im Decanate) den Vorsitz übernommen.

1. Mitheilung der eingelaufenen Erlässe und Zuschriften.

2. In die Berathung des 3. Programmpunktes (Anträge betreffend die med. Wittwenkassa), glaubte der H. Vorsitzende nicht eingehen zu können, indem jener, in gedruckten Circulären zur allgemeinen Kenntniss gebrachte Antrag, als auf des Herrn Decans besonderen Ansichten beruhend nur von ihm mit Erfolg erörtert, begründet und allenfälligen Einwürfen gegenüber vertheidigt werden könne. — Wurde vertagt.

3. Antrag des Geschäftsausschusses auf bleibende Anstellung des Facultätsnotars. — Der H. Vorsitzende bevorwortete diesen Antrag auf das lebhafteste und berief sich dabei insbesondere auf die Verwendung des gegenwärtigen Notars, sowie darauf dass derselbe bereits 3mal auf je 3 Jahre und zwar immer fast einstimmig gewählt worden war, daher unzweifelhaft des vollsten Vertrauens der Facultät theilhaftig sei, und endlich darauf, dass der Umfang und die Beschaffenheit der Notariatsgeschäfte jede andere Erwerb bietende Beschäftigung fast ganz ausschliesse. Aus der hierüber geführten Debatte ging der einschliessige Beschluss hervor, dass der bisherige Facultätsnotar H. Dr. Chlumzeller von nun als für seine Person zum bleibenden Notar ernannt sei, mit dem Vorbehalt, dass der Facultät in Hinkunft das Recht ihren Notar unter welchen immer ihr gut scheinenden Modalitäten frei zu wählen aufrecht erhalten bleibe.

Am 29. *Mai* 185I. — Anwesend 40 Mitglieder.

1. Mittheilungen über die von der Universität zum festlichen Empfang Ihrer kais. Majestäten veranlassten Vorbereitungen. Einhellige Zustimmung zu dem von akadem. Senate beantragten Kostenbeitrage aus der Facultätskassa.

2. Zustimmung zu dem Antrage auf Immatriculation des k. k. Irrenhausdirectors H. Dr. Köstl.

3. Erledigung mehrerer Unterstützungsgesuche.

4. Berathung über die Verwendung der 2. Hälfte der Dr. Conradtschen Stiftung, in deren Genuss gegenwärtig 2 Wittwen sich befinden. — Als Resultat dieser Berathung ergab sich der Beschluss: dass, da nach dem Sinne des Stifters diese Stiftung zunächst für Aerzte und nur bei deren Abgange auch für Witwen und Waisen bestimmt sei, in Hinkunft auch vorzugsweise Aerzte bei der Verleihung zu berücksichtigen wären. Die beiden jetzt im Genusse einen Hälfte dieser Stiftung stehenden Wittwen

Digitized by Google

sollen aus Humanitäts- und Billigkeitsrücksichten im Fortbezuge belassen, bei Abgang von Aerzten künftig Wittwen oder Waisen nur temporär in Form einer auf ein Jahr dauernden Unterstützung betheilt werden. Im Falle eine der erwähnten 2 Witwen stürbe, soll die ¼ Stiftung sofort einem Arzte mit der ausdrücklichen Anwartschaft auf das 2. Viertheil verliehen werden. Bezüglich der Waisen habe zu gelten, dass stets die Waisen eines Arztes ohne Rücksicht auf ihre Zahl als eine Gesammtheit zu betrachten sind, welche falls ihr der Stiftungsgenuss zuerkannt würde, ebenfalls zeitweilig betheilt werden soll.

5. Anträge die med. Wittwenkassa betreffend; Hr. Decan Prof. Dr. Hasner als Antragsteller, wies auf die den Mitgliedern in gedruckten Circularen mitgetheilten Ansichten hin, erklärend, dass früher anerkennenswerthe ähnliche Projecte zur Gründung einer Witwensorietät an den geforderten hohen Einzahlungen gescheitert seien. Die gegenwärtigen Zeiten seien in dieser Beziehung noch weit ungünstiger. Es sei demnach mit der Regulirung der Wittwencassa zu beginnen, der Fond derselben durch Sparsamkeit, Beiträge der Facultätscassa und Einzahlungen von Seite der Collegen zu heben. Die Quoten seien so gering als möglich zu stellen, um die Betheiligung allgemein möglich zu machen und kein exclusives Institut zu gründen. Auf diesem Wege werde zwar langsam, aber sicher ein Institut erstehen, welches wenn auch erst in späteren Zeiten Segen bringend werden müsse. — H. Prof. Halla suchte hierauf, eingehend auf die einzelnen Punkte dessen Antrags de Ausführbarkeit in Frage zu stellen und namentlich die Unhaltbarkeit der Prämissen hervorzuheben, wornach das Project allzu sanguinisch erscheine und trotz der geringen Einzahlungen nicht das zu werden verspreche, was in den Anträgen als gewiss hervorgehoben wird Da indess die Versammlung nicht mehr beschlussfähig war, musste die Verhandlung auf Weiteres vertagt werden.

6. Vortrag des Hrn. Prof. Arlt über das Accomodationsvermögen. des Auges.

Am 23. *Juni* 1854. — Anwesend 30 Mitglieder.

1. Wissenschaftliche Vorträge: *a)* Ueber Untersuchung der Netzhaut im reellen Bilde, mit Demonstration hieher bezüglicher Augenspiegel, worunter ein selbstconstruirter vom H. Dec. Prof. Dr. v. Hasner.

b) Demonstration path. anat. Präparate v. Dr. Lambl.

2. Wahl zweier dem acad. Senate zur Rektorswahl pro 1854—55 vorzuschlagender Mitglieder. der med.Facultät. Da blos H. Prof. Purkyně die absol. Majorität für sich hatte, zur Wahl des zweiten Candidcten aber die Versammlung nicht mehr beschlussfähig war, so wurde diese

Am 24. *Juni* 1854 in Anwesenheit von 52 Mitgliedern vollzogen und Prof. Pitha als zweiter Candidat erwählt,

Am 4. *Juli* 1854. — Anwesend 77 Mitglieder. — Decanswahl pro 1854—55. Von 71 Stimmführern erhielt: v. Hasner (30) Waller (15) Seyfert (14) Miksche, Fischel (4) Halla (2) Arlt, Löschner (1). — Da keine absolute Majorität erzielt war, wurde sofort zur nochmaligen Wahl geschritten. — Hiebei erhielten von 77 Votanten Dr. v. Hasner (43), Waller (26), Seyfert (7), Fischel (1). Somit erschien Hr. Dr. Hasner als wiedergewählt.

Digitized by Google

In Folge neuerlichen Auftrags d. h. Statthalterei v. 19. Juni Z. 15387 wurde die am 29. Mai d. J. berathene Modalität bezüglich der Verwendung der Dr. Conrath'schen Stiftung einer neuerlichen Prüfung unterzogen, bei welcher das Collegium bei der Aufrechthaltung seines Beschlusses v. 29 Mai beharrte *).

Am 20. *Juli* 1854. — Anwesend 30 Mitglieder.

1. Wissenschaftliche Vorträge *a)* H. Prof. Chiari über Fibroide des Uterus mit Demonstration von Präparaten. *b)* Demonstrationen path.-anat. Präparate v. H. Dr. Lambl.

2. Genehmigung des Antrags, dass sich die Facultätscasse mit der disponiblen Summe von 1500 fl. an dem neuen Staatsanlehen betheilige. — Ueber den Antrag des H. Dr. Přibram sollten die HH. Collegen zur corporativen Zeichnung für dieses Anlehen eingeladen werden.

Am 18. *August* 1854. — Anwesend 49 Mitglieder.

1. Berathung über das Nostrificationsgesuch des H. Max. Magni aus *Carlsruhe*. — Wurde einhellig unter gewichtigen Motiven auf die Erfüllung der für die Erlangung des österr. Doctorats vorgeschriebenen Bedingungen verwiesen.

2. Fortsetzung der Berathungen über die Wittwenkassa. Als Beschluss erfolgte die Annahme der Anträge des Hr. Decans in ihrer Allgemeinheit; das Nähere der Ausführung und Einrichtung wurde einem Comité übertragen, bestehend aus den HH. DD. Miksche, Ryba, Löschner, Halla, welche sich bereits durch werthvolle Vorarbeiten in dieser Angelegenheit mehrfach bethätigt hatten.

Ernennungen.

Seine k. k. Apost. Majestät haben mit A. h. Entschliessung v. 3. Nov. 1854 das zweite Lehramt der speciellen med. Pathologie und Therapie dann der med. Klinik in Prag dem Dr. Jos. Halla a. o. Professor der Poliklinik daselbst als ord. Professor mit dem für die ord. Professoren der Prager Universität systemisirten Gehalte und dem Rechte bei den med. Rigorosen, abwechselnd mit dem Professor der ersten med Klinik, als Examinator zu interveniren a. g. zu genehmigen geruht.

Zu Kreisärzten in *Siebenbürgen* wurden ernannt: die prov. Distrikts und Bezirksärzte DD. Wilh. Knöpfler, W. Kapesins, Sam. Szöts, Dan. v. Pátaky und Dr. Joh. Bachmayer, dann der Docent d. Augenheilkunde in *Wien*, Dr. Ig. Meyer; — zum Director des *Brünner* allgemeinen Krankenhauses der dortige Primärwundarzt Dr. Ig. Mayer.

Todesfälle.

Von Mitgliedern der Prager medicinischen Facultät starben:

in *Wien* am 11. Dec. 1854 in seinem 38. Jahre an der Cholera Dr. Prof. J. Chiari (s. oben),

in *Ollmütz* Dr. Jos. Frank, k. k. Oberfeldarzt im 54. Infant. Reg. an Schlagfluss,

in *Böhmisch-Aicha* Dr. F. Grossmann, prakt. Arzt.

---

*) Laut h. Statthaltererlasse vom 10. Aug. 22004 fand dieser Beschluss v. 29. Mai die behördliche Genehmigung.

Digitized by Google

V. Literärischer Anzeiger.

Rud. Herrm. Lotze Medicinische Psychologie oder Physiologie der Seele, und
Fr. Oesterlen: Medicinische Logik. Bespr. v. Prof. R. Zimmermann S. 1.
H. E. R. Richter: Blutarmuth und Bleichsucht. (Zweite verbess. Aufl.). Bespr. v. Dr. Kraft. S. 16.
O. Heyfelder: Ueber falsche Wege. Bespr. v. Dr. Güntner S. 19.
C. Axmann: Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Physiologie des Ganglien-Nervensystems des Menschen und der Wirbelthiere. Bespr. von Dr. Joh. Czermak S. 21.
Rud. Leubuscher: Die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. Bespr. v. Dr. Fischel S. 28.
Jos. Guislain's: Klinische Vorträge über Geisteskrankheiten. Deutsch mitgetheilt von Dr. Laehr Bespr. v. Dr. Fischel. S. 29.
Vernois et A. Becquerel: Du lait chez la femme dans l'état de santé et dans l'état de maladie. Bespr. v. Prof. Chiari. S. 30
J. L. Caspar: Gerichtliche Leichenöffnungen. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 34.
Alph. Devergie: Traité pratique des maladies de la peau. Bespr. v. Dr. Kraft. S. 38.
G. Cless: Luft im Blute. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 53.
C. Tüngel: Ueber künstliche Afterbildung. Bespr. v. Dr. W. Güntner. S. 55.

Ausserdem wurden in den Analekten besprochen:

A. Hannover: Das Epithelioma. S. 1.
J. Liebig: Bestimmung von Kochsalz und Harnstoff im Harn. S. 64.
Th. L. Bischoff: Der Harnstoff als Mass des Stoffwechsels. S. 75.
A. G. Siegmund: De ureae excretione experimenta nonnulla. S. 78.

VI. Verzeichniss der neuesten Schriften über Medicin.

Digitized by Google

Digitized by Google

Literärischer Anzeiger.

Dr. **F. Weber** (Prosector an der Universität zu Kiel): Kurze Bemerkungen über die Section der Leiche zu pathologischen Zwecken. Ein Gruss an seine Herren Collegen in den Herzogthümern Schleswig-Holstein und Lauenburg. gr. 8. 62 S. Herzberg 1854. Verlag von Franz Mohr. Preis: $^1/_3$ Thlr.

Besprochen von Dr. Lambl.

Ein Schriftchen von 62 Seiten, welches vom Herzen geht, um wieder zum Herzen zu gehen. Verf. schrieb im Zwecke der Privatsectionen „aus Eigennutz", um das Materiale für den Unterricht in der pathologischen Anatomie zu vermehren, da er bis jetzt die Zahl der Sectionen im Jahre nicht über 60 gebracht, von denen sich manche nur auf einzelne Leibeshöhlen beschränken mussten. In Bezug auf die praktische Wichtigkeit der pathol. Anatomie, auf deren Grundlage heutzutage die Medicin in Wien, Prag und Paris ihre Fortschritte macht, theilt Verf. sein Glaubensbekenntniss mit, woraus wir folgenden Artikel als den wichtigsten hervorheben: „Alle Heilstoffe bewirken als Materie in der Materie physisch-chemische Veränderungen; alle arzneilichen Wirkungen, die wir beobachten, sind Folge materieller Veränderungen in der kranken Materie. Wirkung der materiellen Arznei unmittelbar auf eine Dynamis ist ohne Umänderung der Materie undenkbar; nur auf diesem Wege können wir zur Heilung der Krankheit gelangen. Mithin handelt jeder Arzt, der Arzneimittel verschreibt, entweder in der Ueberzeugung, dass er durch eine materielle Umänderung der erkrankten Materie Heilung erwirke, — einer Materie, die sich möglicherweise auch in der Leiche oder in Secretionsproducten etc. als krankhaft verändert nachweisen lässt; — oder seine Heilabsicht macht ein unlogisches Salto-mortale, wenn er an eine unmittelbare Wirkung der Arznei auf die Dynamis glaubt, — oder er handelt gedankenlos." — „Die Symptomatologie allein, ohne pathol. Anatomie, liefert nicht viel mehr als Stoff zu phantastischer Deutung; deshalb ging aus ihr allein früher seitenlanger Unsinn über das Wesen der Krankheiten hervor. Alle klareren Partien

Digitized by Google

in der Pathologie verdanken wir der früher noch sehr schwachen, im letzten Jahrzehent rüstigern, in täglichem und thätigem Fortschreiten begriffenen pathologischen Anatomie, als deren Hilfsmittel die organische analytische Chemie und das Mikroskop anzusehen sind." — Die Zustände werden als sehr ungünstig für Leicheneröffnungen geschildert, und unter den Hindernissen, die dem pathologischen Anatomen im Wege stehen, wird obenan das *Vorurtheil* genannt, und das sogenannte Pietätsgefühl der Anverwandten für den Verstorbenen; selten wird auf eine Section angetragen, wenn je, so geschieht es in gebildeten, aus dem Süden eingewanderten Familien. Das Vorurtheil findet seinen Grund und seine Stütze in den Aerzten selbst, die theils aus Furcht, theils aus Indolenz oder Unfähigkeit nicht seciren wollen. Dagegen „in Wien und Paris *soll* fast nie eine Leiche aus den Hospitälern kommen, die nicht zuvor secirt wäre." (In Prag *ist* es die Regel. Ref.) — Die Massregeln, die Verf. seinen Collegen an die Hand gibt, um Sectionen gebräuchlicher zu machen, sind durchaus zu beherzigen. Für uns, denen tägliche Leicheneröffnungen an den öffentlichen Anstalten ein reiches Materiale bieten (die Anzahl der Leichen an unserer Anstalt beträgt in den schwächeren Sommer- und Herbstmonaten 100—110, in den Winter- und Frühlingsmonaten 130—150) ist es allerdings befremdend, Instructionen zu lesen, wie z. B. dass man mit Fläschchen und einer Blase versehen, im Augenblicke einer passend eingeleiteten Entfernung der anwesenden Angehörigen, Präparate heimlich und in aller Geschwindigkeit entwenden solle; allein selbst bei uns dürften am Lande Aerzte, denen es um ein Studium zu thun ist, einen wohlgemeinten Rath, um sich Sectionen häufiger möglich zu machen, zu würdigen wissen. „Man unterlasse nicht, nach der Section darauf aufmerksam zu machen, wie beruhigend der Gedanke für die Anverwandten sei, durch die Section zu erfahren, dass von ihrer Seite nichts versehen sei, dass die Erfahrung der Section den Geschwistern des Verstorbenen von Nutzen sein könne, falls sie auf ähnliche Weise erkranken sollten und dgl." Bei dieser Gelegenheit können wir dankbar in Erinnerung bringen, dass unsere pathologisch-anatomische Sammlung manches seltene Präparat aus der Stadtpraxis und durch Einsendungen von Seite der HH. Landärzte gewonnen hat, und es könnte des Interessanten — namentlich an Knochenpräparaten, bei denen der Transport sehr leicht ist — noch viel mehr für die Wissenschaft verwerthet werden, als der Verwesung überliefert wird, wenn der Eifer dafür grösser wäre. — In der Privatpraxis ist bei uns — dächten wir — das Vorurtheil in *gebildeten* Familien nicht so stark, wenigstens nicht stärker als die Eitelkeit, und diese dürfte den Gedanken an die Leicheneröffnungen — im Hinblick auf den hohen Adel aller cultivirten Nationen, von den Egyptiern bis auf unsere Tage, wo man dem Leichname durch Eröffnung und Conservirung (Einbalsamirung) den letzten Liebesdienst

Digitized by Google

zu erweisen glaubt, — wo nicht honorig, wenigstens erträglich finden. Auch wäre es den Hinterbliebenen begreiflich zu machen, dass unter Umständen, z. B. bei mehrtägigem Verzug des Leichenbegängnisses, bei weitem Transport der Leiche, zur Sommerszeit, bei manchen Krankheiten, besonders Wassersuchten, Blutdissolution etc., die Leiche gerade durch die Eröffnung weniger an Entstellung leidet als ohne diese.

Zum Schluss bespricht Verf. die Unterstützung des *Staates*, welche dem Streben zu seciren zu Theil werden kann. Derselbe schreibt die Section in gerichtlichen Fällen vor. Dadurch gesteht er, dass nichts Ungerechtes in der Section liege. Er lässt ferner die Leichen aus den Detentionshäusern an die anatomischen und chirurgischen Lehranstalten abliefern. Nicht als Strafe für den verstorbenen Verbrecher, noch weniger für die Angehörigen, kann er diese Massregel betrachtet wissen wollen. Es liegt kein Grund vor, sobald die Absicht zu strafen oder zu beschimpfen nicht existirt, Sectionen, die von grossem Nutzen sein könnten, nicht in weiterer Ausdehnung anzuordnen, sobald die Abneigung des Publikums dagegen ein Vorurtheil ist — und der persönlichen Freiheit dadurch nicht zu nahe getreten wird. Ersteres wird ohne weiters eingeräumt werden müssen; ob eine persönliche Freiheit, die nur auf dem Grunde eines Vorurtheils hin zur Verhinderung des Nützlichen sich geltend macht, während sie bei nicht existirendem Vorurtheil zur Vornahme der jedesmaligen Section mitwirken würde, einer allgemeinen Berücksichtigung von Seiten des Staates würdig ist, scheint dem Verf. mindestens zweifelhaft. Schwerlich würde von Seiten der Vernünftigen im Staate ein Gesetz gemissbilligt werden, was dem Arzte die Section und dem Publikum das Gewähren derselben in weiterer Ausdehnung als bisher, zur Pflicht machte. — Dieses Raisonement ist ganz bezeichnend für den Zustand eines Landes, wo man die Grundpfeiler der medicinischen Lehrfächer in ihrer gegenwärtigen Richtung kaum beachtet; uns scheint die Sache selbstverständlich und auf die einheimischen Zustände gar nicht anwendbar, im Gegentheil dürften wir mit Stolz darauf hinweisen, dass Oesterreich in dieser Beziehung dem westlichen Europa weit vorangeschritten ist, Frankreich nicht ausgenommen, wo in den grossen Hospitälern das Seciren dem Gutdünken der prakticirenden Aerzte überlassen ist, und daher unmöglich den ämtlichen unparteiischen, uniformen Charakter annehmen kann, wie an selbstständigen patholog.-anatomischen Anstalten. Was in unserem Gesammtstaate zu thun übrig bleibt, wäre nur die consequente Durchführung des einmal angenommenen Princips; wir meinen nicht etwa die Errichtung von pathol.-anatomischen Stellen an kleineren Anstalten, wo mit 20—40 Leichen in einem Jahre kaum dem Bedürfnisse des descriptiven Anatomen entsprochen wird, —

Digitized by Google

sondern die *Verwerthung des reichen Materiales* für den medicinischen Unterricht in den kleineren, durch eine geringe Einwohnerzahl ungünstig gestellten Lehranstalten, jenes Materials, welches in grossen Hospitälern ohne Lehranstalten, wie z. B. in Triest, eben auch ohne weitere Benützung der Verwesung anheim fällt. Ein an solchen Orten vom Staate angestellter Prosector könnte einerseits manches Licht in die Krankheitszustände einer grossen Bevölkerung bringen, namentlich in den südlichen Provinzen unserer Monarchie, wo bis jetzt sehr wenig für dieses Fach gethan wird, — andererseits durch Ablieferung seltener Präparate an die Sammlungen der kleineren Lehranstalten für den öffentlichen Unterricht daselbst erspriesslich wirken, und den Leichenmangel gewissermassen in einer Beziehung weniger fühlbar machen.

Die praktischen Winke, die Verf. zur technischen Ausführung einer Section seinen Collegen gibt, veranlassen uns zu einigen Bemerkungen. Unter den physikalisch chemischen Symptomen an der Leiche verdienen die allgemeinen Umstände (Jahreszeit, Temperatur, Localität, Dauer der Krankheit, Todesart, vorausgegangene Verdauung und physikalische *Blutbeschaffenheit* etc.) mit dem stärksten Accent bezeichnet zu werden, weil oft der Schlüssel zum Verständniss der Leichenerscheinungen einzig und allein darin beruht. — (Einen eigenthümlichen Aufschluss über viele naturgemässe, durch Präparation nicht gestörte Verhältnisse gewähren durch Frost vollkommen erstarrte Leichen; dieses interessante Experiment ist freilich nur im strengsten Winter mit Kindesleichen, und allerdings nur an einer öffentlichen Anstalt ausführbar). — Als Anatomen würden wir nicht Ausdrücke gebrauchen, die zu willkürlichen Abstractionen und subjectiven Deutungen den Weg bahnen, z. B. wenn acut verlaufende, sehr plastische Entzündungen entgegengesetzt werden dyskrasischen Krankheiten, z. B. Typhus, eitriger Vergiftung des Blutes etc. es wäre denn, dass man sich's mit einem „Praktiker" nicht verderben und dann allenfalls auch z. B. seinen *gastrisch-biliösen Charakter des epidemischen Genius*, wie er in Gesprächen noch vorzukommen pflegt, schweigend hinnehmen wollte. — Die Schädeleröffnung durch Hammerschläge würden wir nur *rügend* erwähnen; es handelt sich ja bei Sectionen um keine Virtuosität der kräftigen Faust, sondern um bestmöglichste Schonung und Nachweisung der *normalen* oder krankhaft *bestehenden* Verhältnisse, — und diese werden bei rohem Verfahren jedenfalls zerstört; dagegen ist das vom Verf. empfohlene Absägen des Schädels unbedingt vorzuziehen. Ueberhaupt ist Anstand und eine gewisse Delicatesse für den Secirenden unerlässliche Bedingung, und in Privatsectionen besonders von wichtiger Bedeutung. Zur Eröffnung der Leibeshöhlen reicht oft ein einziger Längenschnitt (vom Kinn bis zur Symphyse) hin; den Querschnitt an der Clavicula halten wir in der Regel

Digitized by Google

für überflüssig. — Alle Eingeweide untersuchen wir regelmässig in situ; die Manipulation ist da viel sicherer durch die natürliche Fixirung der Organe in ihrer Lage, und die Herausnahme scheint nur unter Umständen zweckmässig, und bei genauer vorzunehmendem Studium nothwendig. — Die Bauchlage wird wohl in einigen Fällen die Leichenhypostasen am Rücken verhindern, immer aber nicht, im Rückenmarkscanal vielleicht nie. Es kommt da wieder vor allem auf die *Blutbeschaffenheit* und auf alle Nebenumstände an. Dass die Milz bei Plethora gross, bei Anämie klein sei, klingt zu dogmatisch. Wir finden z. B. bei Abstinenten, welche anämisch und marastisch zu Grunde gehen, acute Schwellung der Milz gewöhnlich, vielleicht desshalb, weil solche Individuen nach längerer hartnäckigerer Abstinenz in dem ersten darauf folgenden Verdauungszustande sterben. — Kleine *Vorfälle* der Blasenschleimhaut, die für Kondylomen angesehen wurden, dürften zu den Seltenheiten gehören; dagegen finden wir häufiger erweiterte und nach aussen vorgewölbte *Varicositäten* an der Schleimhaut der untern Harnröhrenwandung, die vielleicht dafür imponiren könnten. Von den Hymenresten (Carunculae myrtiformes) dürften Kondylome häufig nur histologisch verschieden sein. — Der Uterus eines alten Weibes, das öfter geboren hat, ist weder durch Grösse, noch durch Härte, noch durch Farbe von einem jungfräulichen, jungen oder alten, Uterus zu unterscheiden (ohne dies gibt es keine Härtescala u. s. w.); für uns ist die Verdickung und der gelbliche Beschlag der nach häufigen Schwangerschaften ausgedehnt gewesenen Gefässwandungen das einzige sichere Merkmal. — Ob der Eiweissgehalt des Urins mit Recht das alleinige Merkmal für Unterscheidung der Nierenkrankheiten abgebe, wollen wir dahin gestellt lassen; dass aber eine sehr feuchte *Scheide* bei Kindern oft durch Askariden *bedingt* sei, wäre anatomisch schwer zu beweisen. Die Ausdrücke *hell* und *dunkel* bezeichnen für uns Nüancen, nicht die Farbe; wir sagen hellbraun, dunkelroth etc. — Indessen gestehen müssen wir, dass die Terminologie, so wie die Methode selbst, nichts weniger als ausgemacht, eine Norm für pathologische Sectionen beinahe unmöglich, daher der subjectiven Anschauungsweise überhaupt viel Spielraum gelassen ist. Das möge aber Niemanden abschrecken; wer sucht der findet endlich doch. Dem Verf., den wir als einen thätigen, seinem Fache eifrigst ergebenen Mann schätzen, wünschen wir ein ausgiebigeres Materiale für sein Streben; bis dahin möge er sich mit der Ueberzeugung vertrösten, dass das geringere Quantum den Vortheil vor dem grössern gewährt, mehr in die Breite gezogen, genauer durchforscht und besser ausgebeutet zu werden. Dies gilt besonders von der Anatomie des Kindes, die Verf. mit Vorliebe behandelt, und worin er bei fortgesetzter Forschung die Wissenschaft sicher mit neuen Thatsachen bereichern wird.

Digitized by Google

Dr. **Friedrich Salzer** (Assistent am akad. Hospitale zu Heidelberg): Beiträge zur Lehre von den Gefässgeräuschen. gr. 8. 41 S. Giessen 1854. Verlag der J. Rickersche Buchhandlung. Preis: ¹/₄ Thlr.

Besprochen von Prof. Čejka.

Im *Vorworte* äussert sich Verfasser, dass es ihm von Interesse geschienen habe, die verschiedenen Ansichten zu prüfen und, auf eigene Beobachtungen gestützt, eine Feststellung der Bedingungen zu versuchen, unter denen die Erzeugung von *Gefässgeräuschen* zu Stande kömmt; denn bis jetzt sei es nicht gelungen, den Streit auf eine für alle befriedigende Weise zu schlichten. Dass dieser Gegenstand wirklich von wissenschaftlichem Interesse ist, darin kann man dem Verf. bereitwillig beistimmen. Die Lehre von den Gefässgeräuschen war es eben, in welcher sich die in Frankreich beliebte Art, Symptome gleich auf einen bestimmten Krankheitsvorgang zu beziehen, ohne ihren physikalischen Ursprung in den einfachsten Bedingungen zu suchen, auch bei uns viel zu lange herrschend erhalten hat. Muss doch die Ansicht, dass Venengeräusche jedesmal Anämie bedeuten, immer von Neuem refutirt werden. Haben sich dagegen die Kliniker über die Quelle der Gefässgeräusche näher verständigt, so wird sich zunächst das numerische Verhältniss der insufficienten Mitralklappen ganz anders herausstellen, als dies heutzutage der Fall ist. Prognostisch gesprochen ist es nicht ohne Wichtigkeit. Bei dieser Krankheit, die zumeist eines directen Nachweises ermangelt, geht man etwa so zu Werke wie bei den Rauhigkeiten am Ostium arteriosum. Hörte man vor dem Tode ein Geräusch im ersten Zeitraume, so begnügte man sich bei der Leichenschau behufs der Erklärung mit dem unscheinbarsten Knötchen, mit der kleinsten Schrumpfung; war hingegen kein Geräusch vorhanden, so schlüpft man ganz leicht auch über grosse Knoten hinweg.

Gleich im Anfang betont der Verf. die *vitale Contractilität* der Arterien, wie es Škoda gegen Kiwisch bereits gethan hat. Dass man dabei gleicherweise an die entsprechende Relaxationsfähigkeit denken müsse, versteht sich von selbst und darf nicht verschwiegen werden. Die Widerlegung der Ansichten Hamernik's ist richtig, nur passt die Valentin'sche Definition des *Tons* nicht zur Stelle, da Škoda das Tik-Tak nur der Bequemlichkeit halber Ton nannte, wohl wissend und oft erklärend, dass darin nichts Tonliches vorhanden sei. Ich vermeide bei Erläuterungen jenen Namen sehr gern und bezeichne das Tik-Tak als doppelten, kurzen, präcisen, mehr oder weniger klappenden *Schall*, der, wenn er merklich protrahirt wird, Geräusch heisst, oder auch unbestimmt bleiben kann, wenn ihm jene Präcision sowohl als die Länge des deutlichen Geräusches abgeht. Škoda charakterisirt die Abwei-

Digitized by Google

chungen des Tik-Tak immer durch eine Sylbe, und die Physiologen machen auf die Pausen zwischen je zwei Tönen aufmerksam, die in Krankheiten ganz oder zum Theil von Geräuschen ausgefüllt werden, deren Anfang und Ende genau von dem Tik-Tak begränzt wird. Wenn man mit der englischen Commission einen mit der Systole gleich langen ersten Ton annehmen wollte, wo hätte dann noch die Pause, oder ein über das Tik sich erstreckendes Geräusch Platz?

Bei den *Arterientönen* heisst es: „Was ihre Entstehung betrifft, so hat man sich bis jetzt noch nicht darüber vereinigen können, ob dieselben durch die Schwingungen der Arterienwände selbst erzeugt werden, oder als blosse Fortleitungen der im Klappenapparate des Herzens entstandenen Töne zu betrachten seien.“ Darin sieht Ref. wahrhaftig keine besondere Schwierigkeit. Untersuchen wir z. B. den einzigen Ton in der Cruralis bei kräftiger Thätigkeit des Herzens und zwar so, dass wir mit dem Hörrohr kaum die Oberfläche der Haut berühren. Hier kann von einer künstlichen Schallerzeugung durch Druck gar nicht die Rede sein, zumal es Fälle gibt, wo der kurze Schall auch noch dann deutlich vernommen wird, wenn man das Hörrohr eine Linie weit von der Oberfläche der Haut entfernt hält. Es bliebe demnach nur noch die Möglichkeit, dass dieser Arterienton von den venösen Herzklappen durch Schallleitung fortgepflanzt wäre. Um diese Annahme zu beurtheilen, haben wir einen trefflichen Massstab, wie weit ein anderweitig erzeugter Ton durch Schallleitung gelangen könne. Es ist wohl noch Niemandem eingefallen, noch weniger aber gelungen, den in der Carotis und Subclavia hörbaren zweiten Ton anders abzuleiten, als von den Halbmondklappen der Aorta, da sich in jenen Pulsadern keine Spur einer Vorrichtung finden lässt, wodurch er in ihnen selbstständig erzeugt werden könnte. Wenn sich nun der eclatanteste aller Töne nicht weiter fortpflanzt als von den Semilunarklappen bis zur Subclavia, wie sollte dann der erste Ton des Fusssohlenbogens vom Herzen abstammen? Dass die Fortleitung jenes zweiten Tons zumeist durch die *Arterienwandung* geschehe, dafür spricht der physikalische Satz, welcher lautet, dass sich jeder Schall am ungeschwächtesten in dem Medium fortpflanzt, in welchem er erregt wurde. Kiwisch suchte in den Arterien Spannungsgrade, die der Tonerzeugung entsprächen und fand sie nicht, da er es in der That nur mit den Bedingungen eines kurzen *Son solidien* zu thun hatte. Seine Ansichten über Arteriengeräusche werden vom Verf. ausführlich widerlegt, wobei nur zu erinnern bleibt, dass es allerdings Arteriengeräusche gibt, die, abgesehen von der rhythmisch erfolgenden systolischen Verstärkung, so gedehnt sind, dass zwischen einem und dem andern keine merkliche Lücke wahrnehmbar ist. So wollte Kiwisch, einer mündlichen Aeusserung zufolge, das Continuirliche verstanden wissen, während Verf. auf die rhythmische

Digitized by Google

Verstärkung mit Recht das gehörige Gewicht legt. Eine solche fehlt bei dem Venengeräusche, nur darf nicht behauptet werden, dass es kein intermittirendes Venengeräusch gebe. In manchen Fällen hört man das Nonnengeräusch nur im zweiten (diastolischen) Moment, indem dasselbe mit jeder Lokomotion der Carotis unterbrochen wird. Bei der Erklärung des *Abdominalgeräusches* bei Schwangeren blieb Verf. die Antwort schuldig, weil ihm nicht hinreichendes Material zur Untersuchung geboten wurde. Sollte sich dazu bessere Gelegenheit finden, so sind wir im Vorhinein überzeugt, dass er sich nicht auf die Seite Jener stellen wird, die den Sitz nur in *einem* Gefässstamm finden wollen. Wo es sich um die Häufigkeit der arteriellen Geräusche handelte, vermieden wir immer jene Arterien, die dem Druck und somit einer künstlichen Erzeugung des Rauschens ausgesetzt sind, und wählten immer die Gegend der Pulmonalis oder die Aorta, wobei es sich ergab, dass solche *spontane* Geräusche nichts seltenes sind. Die Entstehungsweise drücken wir mit denselben Worten aus, wie der Herr Verf.; wir sagen mit ihm, es sei die Schwingbarkeit der Arterienwände verändert. Ob nun diese Veränderung in einer *Steigerung* oder *Verminderung* des Spannungszustandes der Faser begründet sei, werden weitere Forschungen gewiss ans Licht bringen. Unsere Bedenken gegen den *vermehrten* Tonus werden wir bescheiden vorbringen. Bei Chlorotischen hört man sehr oft ein Geräusch in der Gegend der Pulmonalarterie, ebenso bei Blutarmen oder bei Kranken nach starken exsudativen Ablagerungen, wie dies beim Puerperalprocess der Fall ist. Dürfte man hier nicht fragen, warum der Spannungsgrad der Gefässfaser gerade hier eine Ausnahme von der allgemeinen Abspannung machen sollte, und zwar so lange bis der Tonus der Muskeln und der allgemeine Turgor durch Diät und Therapie wieder hergestellt worden ist? Die Häufigkeit und Intensität jenes spontanen Geräusches richtet sich nicht nach dem höhern Spannungsgrade des Arterienrohrs, da es in der dünnern Pulmonalis öfter und stärker gehört wird. Sind die dünnhäutigen gewundenen Arterien einer Struma aneurysmatica, die doch so mächtig rauschen, im Zustande eines erhöhten Spannungsgrades? Dass solche Geräusche in einem Falle fast ganz aufhörten, während die Kranke an Convulsionen litt, wobei der Umfang der Arterien abgenommen hatte, wurde von mir schon früher aufgezeichnet. Was hält ferner der Herr Verf. von der muscularen Straffheit der Arterien im schwangeren Uterus, die doch gewiss in vielen Fällen Geräusche hören lassen? Bei dem bekannten Auflagerungsprocesse bietet die Aorta öfter ein erstes Geräusch dar. Dass ein solches nicht durch Reibung an rauhen Flächen entsteht, hat die Erfahrung sattsam bewiesen; denn es fehlt eben bei den rauhesten Kalkwandungen. Verf. gedenkt recht wohl der Veränderungen, die sich hiebei in der Mittelhaut der Arterien

Digitized by Google

geltend machen, „indem diese (so schreibt er selbst) entweder durch Fettmetamorphose *erweicht*, oder theilweise zu atheromatöser Masse *zerfällt*, oder endlich ebenfalls verknöchert.“ Bei solchen Vorgängen scheint mir die Annahme einer erhöhten Contractilität der erweichten, zerstörten Muskelfaser mindestens unwahrscheinlich. Solche Aorten sind oft buchtig ausgedehnt, die verdünnte Wandung fällt schlaff zusammen, von Rauhigkeiten oder anderen Abweichungen ist da, wo das Geräusch so stark vernommen worden, gar keine Rede. Sieht man manche Aneurysmen an, oder den dünnen glatten Sack, welchen eine Pulmonalis an einem Praeparate von mir darbietet, und wo im Leben ein lautes Geräusch gehört wurde, so wird man gewiss von veränderter Schwingbarkeit der Wandungen sprechen können, aber kaum von erhöhten Spannungsgraden. Ein solcher erhöhter Spannungsgrad findet sich hingegen an den Wandungen der Pulmonalarterie bei jeder Stenose des linken Ostium venosum, anderer Fälle gar nicht zu gedenken. Hier müsste jedesmal ein Geräusch vernommen werden; diess ist jedoch nicht der Fall, wie Verf. gar wohl wissen wird. Die dem Geräusche zu Grunde liegenden Schwingungen der Gefässwandung sind manchmal sichtbar, noch öfter aber tastbar. Dass diese Tastbarkeit erst mit dem *erhöhten* Spannungsgrade eintreten sollte, scheint mir einen Widerspruch zu bieten, wenn man dabei an die Modificationen des Schalles denkt, den man in einer mehr oder weniger gespannten Membran erregt. Ja das Schwirren der Carotiden kann zuweilen fast zählbar erscheinen. Bei insufficienter Aortaklappe oder bei Stenose des linken venösen Ostiums pflanzen sich derartige Schwingungen nach dem diastolisch erschlafften Herzen fort, und werden in der Gegend des Herzstosses als sogenanntes Schwirren wahrgenommen. Mit der eintretenden Contraction des Herzens hören sie plötzlich auf, und werden mit dem ersten Ton präcis geschlossen. Wie in den Arterien das Schwirren im ersten Moment am häufigsten vorkömmt, so ist diess in den Ventrikeln im zweiten Moment der Fall. Bedenkt man ferner, dass ähnliche Gefässgeräusche bis nahe zum Sterbensaugenblick andauern können, so fragt man sich billig, wie es komme, dass sich nur in einigen Gefässen die Spannungsenergie auf der Höhe erhalte. Erblassen und Erröthen zeigt uns aber, dass angebrachte Ringe das Gefässrohr ebenso verengern als erweitern können.

Solche und ähnliche Erfahrungen, deren mögliche Unhaltbarkeit ich in Vorhinein bereitwillig zugebe, veranlassten mich vom verminderten Spannungsgrade der rauschenden Gefässwandungen zu sprechen, während Verf. eine solche Annahme unbegreiflich findet. Wir bleiben demnach bis auf weiteres bei der Formel der *„veränderten Schwingbarkeit.“* Die Ursachen der Gefässgeräusche können jedenfalls mannigfach sein, und werden sie sich endlich auf wenige einfache Bedingungen zurückführen

Digitized by Google

lassen. Nur muss Geräusch Geräusch bleiben und heissen; man darf nicht nach anticipirten Schlussfolgerungen einmal von protrahirten Tönen, ein andermal von Blut- oder sonstigen Geräuschen sprechen. Meist stellen die Herren ganz gute Regeln auf, von denen sie dann am liebsten selbst abweichen. Es geschieht sehr oft, dass man bei in der Auscultation wahrgenommenen akustischen Resultate mit dem in der Luft erzeugten Schalle vergleicht, und von letzterem dann Masse für die erstern entlehnt. Da sollen bald die Arterien, bald die Venen, bald die Blutwellen nicht hinreichende Kraft haben, um das Gehörte zu erklären. Solche Einwürfe sind werthlos, so lange die mathematische Formel dafür nicht gefunden ist. Bis dahin wollen wir die Erfahrung stets vor Augen behalten, dass die geringsten Veranlassungen sich im Hörrohr ganz gewaltig vernehmen lassen. Ein leichtes Anstreifen, eines Haares Rückung gleicht sehr bald einem Raspeln und Knistern. Wer dessen nicht gedenkt, liebt es gegen Reibungsgeräusche vom anatomischen Standpunkte aus häufige Einwürfe zu machen.

Beim *Venengeräusch* erinnert Verf. an die Möglichkeit des künstlich erzeugten und des spontanen, wie er dies auch bei den Arterien gethan hat. Die richtige Analyse kann erst mit der gewonnenen Einsicht in die einfachsten Bedingungen solcher Geräusche gegeben werden. Dann erst werden wir sagen können, warum zuweilen an der Jugularis oder Aorta auf keine Weise Geräusche künstlich erzeugt werden können. Wie es mir jedoch scheint, spricht Verf. dabei von Erschlaffungen der Membran häufiger, als es seiner Ansicht förderlich ist. Solche Dehnungen und Kürzungen des Rohrs dürfen uns aber nicht hindern, den der Ringfaser inhärirenden vitalen Tonus für sich in Anschlag zu bringen. In Beziehung auf die Intermissionen des Venengeräusches hat Hamernik vollkommen Recht. Indem ich die anregende Schrift, von der hier die Rede ist, lese, beobachte ich mit meinem wissenschaftlichen Genossen ein Venengeräusch in der Jugularis interna dextra und sinistra, das nur im Momente der Diastole hörbar ist und mit jeder Locomotion der Carotis unterbrochen wird. Weitere Erfahrungen werden dem Verf. gewiss solche Fälle entgegenbringen. Sie waren für mich der nächste Einwurf gegen Kiwisch's Ansichten. Eben so wird er es für möglich halten das Venengeräusch vom Inspirationsgeräusch, wenn sie synchron geschahen, zu trennen, obgleich die inspiratorischen *Verstärkungen* des Nonnengeräusches nicht durchgreifende Geltung haben. Bei der Angabe der Häufigkeit des Venengeräusches ist der Factor „Gesundheit" ein gar relatives Ding. Die Veränderung der Schwingbarkeit der Gefässwandung ist schon ein Abweichen von der Regel, womit man sich allenfalls vorerst zufrieden stellen kann. Die Wiederholung aller mir zu Gebote stehenden Fälle erlaubt mir bei meiner Erfahrung stehen zu bleiben, dass

Digitized by Google

sich das linkseitige Nonnengeräusch häufiger finde, als dies Verf. anführt. Freilich sieht die Sache anders aus, wenn man nur das *Continuirliche* dafür gelten lassen will. — Bei den Entstehungsursachen des Venengeräusches verfährt Verf. mit treffender Kritik, und gelangt zu der eigenthümlichen Ansicht, dass es auf vermehrter Spannung der Venenwandung beruhe. Dass sehr gespannte volle Venen kein Geräusch darbieten, würde Verf. vielleicht durch Verlangsamung des Blutlaufes erklären wollen. Wie dem immer sei, die einfachsten Bedingungen der Gefässgeräusche werden wohl bei Venen und Arterien gleich lautend sein.

M. Falret: Leçons cliniques de médecine mentale. Faites à l'hospice de la Salpêtrière. I. Symptomatologie générale des maladies mentales. 8. 270 S. Paris 1854.

Besprochen von Dr. Fischel.

Der berühmte Verf. legt in diesem Werke den Hauptinhalt seiner theoretisch-praktischen Vorträge nieder, die er bereits durch mehr als 10 Jahre an der Salpetrière mit so vielem Beifälle hält. Die einzelnen Beispiele, die zu klinischen Demonstrationen dienen, werden darin, wie das zum Theil in Guislain's *„Vorträgen"* geschieht, nicht aufgeführt, sondern blos die aus den concreten Fällen abstrahirten allgemeinen Principien und Regeln. Das Werk zerfällt in 2 Abtheilungen, von welchen aber jetzt nur die vorliegende erste erschienen ist. In dieser Abtheilung, die nebst der Einleitung aus 10 Vorlesungen besteht, handelt Verf. von der allgemeinen Symptomatologie. Diese begreift: die Störungen der Gefühle und Neigungen, die Störungen der Intelligenz; die Illusionen und Hallucinationen; die Störungen der Motilität; jene der organischen Functionen und den allgemeinen Verlauf der Geistesstörungen. In der *Einleitung* wird gelehrt, wie man Geisteskranke beobachten soll und insbesondere vor der gewöhnlichen laienhaften, poetischen, oberflächlichen Auffassung der krankhaften Erscheinungen gewarnt. Man habe vielmehr das kranke Individuum in seiner Totalität zu studiren und nicht nur die positiven Momente, sondern auch die negativen d. h. die Lücken, die der Kranke im Denken und Handeln darbietet, zu beachten, weil sich durch letztere bisweilen die Krankheit mehr verrathe als durch erstere.

Im 1. *Vortrage* handelt Verf. von den *Störungen der Gefühle und der Triebe*; dieselben sind entweder geschwächt, gesteigert oder verkehrt. Verf. glaubt nicht, dass das Gemüth oder überhaupt *eine* Seelenthätigkeit isolirt erkranken könne; daher verwirft er die Annahme der „Monomanien und der Mania sine delirio." Das Gemüth ist die Quelle aller Psychopathien, welche sämmtlich mit einem vagen Schmerze beginnen. Diesen leitet Verf. ab von dem Kampfe des gesunden und

Digitized by Google

schon theilweise erkrankten Ich, ist aber nicht einverstanden, dass man wie namentlich Guislain, diesen Zustand das „melancholische Prodromalstadium" nennt. Die kranken Triebe gehen seiner Ansicht nach fast immer aus krankhaften Vorstellungen hervor und sind daher nur äusserst selten primitiv, dann aber durch Heftigkeit und schnelles Auftreten kenntlich.

Im 2. *Vortrage* bespricht Verf. die *Störungen der Intelligenz*. Das Denken erscheint entweder geschwächt, verlangsamt oder gesteigert und rasch; ersteres in Folge von Armuth an Ideen oder des Uebergewichtes gewisser Ideen und Gefühle, die das Denken ganz in Anspruch nehmen und den innern und äussern Eindrücken den Zugang abschneiden. Die delirirenden Vorstellungen entstehen 1. spontan — obgleich sehr selten, 2. durch Association, 3. durch anderweitige Combinationen und 4. durch Reproduction. Eine entsprechende Gemüthsstimmung ist zu ihrem Entstehen aber immer nothwendig; denn diese ist der Boden, in welchem die delirirenden Vorstellungen entstehen, Wurzel fassen und sich entwickeln. Ferner bespricht Verf. hier noch den *Willen*, den er in den meisten Fällen vom Denken und Fühlen ableitet. Es ist auffallend, dass Verf. die Triebe bei den Gefühlen und den eigentlichen Willen hier bei der Intelligenz der Irren — abhandelt. — Der Gegenstand der 3. *folgenden Vorträge* ist die Abhandlung über die *Sinnestäuschungen*. Esquirol leitet bekanntlich alle Illusionen von Störungen der Sinnesorgane ab: Falret unterscheidet aber dreierlei Illusionen, und zwar 1: Die Sinnesorgane sind gestört, man erhält unvollständige Sinnesempfindungen, die die kranke Seele nicht zu vervollständigen, zu berichtigen vermag. 2. Die herrschende Vorstellung leiht ihr Gepräge einer Sinnesempfindung und substituirt dieselbe ganz oder nur zum Theile, es ist hiebei die Phantasie und das Urtheil gestört. 3. Die Sinnesempfindungen werden falsch interpretirt, besonders findet das Statt bei Störungen innerer Organe. Hiebei ist die Intelligenz im ganzen Umfange alienirt. — Bei den Hallucinationen unterscheidet Verf. drei Intensitätsgrade: 1. Der Hallucinirte weiss, dass seine Sinne dabei nicht betheiligt sind. 2. Derselbe schreibt die Wirkung den Sinnen zu und ist sich nur in Betreff der Ursachen nicht klar und lässt sich daher beim Handeln nicht durch die Hallucinationen leiten. 3. Der Hallucinant glaubt fest an die Realität seiner abnormen Wahrnehmungen und folgt ihnen unbedingt. Das Wesen der Hallucination, mit welcher Verf. das Träumen, den Zustand des Somnambulismus, des Magnetismus zusammenhält, sucht er in einer *Störung der Phantasie*. Seine Nosogenie ist folgende: Das Gedächtniss liefert das Material, die Phantasie umwandelt es in Bilder und projicirt diese nach aussen. Die ganze Denkthätigkeit wird von der Lebhaftigkeit dieser Bilder so absorbirt, dass die Seele durch unwiderstehliche Gewalt der Realität wie unterjocht er-

Digitized by Google

scheint und die gehörige Controlle zu üben nicht im Stande ist. Durch das plötzliche und spontane Entstehen und durch die Unabhängigkeit von jedem Einflusse des Willens soll sich die Hallucination von allen analogen, *normalen*, psychischen Zuständen unterscheiden. (Es sind aber doch Fälle bekannt, wo Hallucinationen *willkürlich* hervorgerufen werden konnten, z. B. Göthe?). — Im 7. *Vortrage* bespricht Verf. a) die *Störungen der Sensibilität* der allgemeinen Decken und jene des Muskelgefühls. Die Sensibilität ist häufiger erhöht als vermindert; doch kann letzteres in dem Grade der Fall sein, dass die Kranken sogar das Bewusstsein ihrer Persönlichkeit dadurch verlieren, wobei aber in den meisten Fällen noch andere psychische Veranlassungen influiren. b) *Störungen der Motilität.* Die so häufigen Störungen dieser Function, so wie jene der Sensibilität, welche entweder als prädisponirende oder excitirende Ursachen beim Irresein wirken, sind der sicherste Beweis für die organische Basis der Psychopathien. c) Aus dem, was Verf. über die *Störungen der org.*, und namentlich der *vegetativen Functionen* lehrt, heben wir blos hervor, dass er einen eigenen Geruch, einen stinkenden Athem, welche jedoch allen Nervenkranken eigenthümlich sein sollen, annimmt, ferner einen nicht synchronistischen Puls der verschiedenen Arterien. Der übelriechende Athem zeigt ihm den drohenden Ausbruch eines Anfalles von Manie, Melancholie, Hysterie etc. an. — Die 3 *letzten Vorträge* umfassen den ganzen Verlauf der Psychopathien. Hier werden die bisher isolirt betrachteten Symptome in ihrer allmählichen Entwickelung während der einzelnen Stadien der Krankheit verfolgt, als welche die Incubation, die Höhe, die Abnahme und der Ausgang (in die Reconvalescenz, einen unheilbaren Zustand und den Tod) unterschieden werden. Verf. glaubt, es gebe keine Krankheit, die man so oft im Keime ersticken könnte, als das Irresein, wenn sich dieser Keim immer erkennen liesse, und wenn sogleich ein erfahrener Arzt in Anspruch genommen würde. Er theilt die Psychopathien ein: 1. in allgemeine Manie, 2. in partielle, letztere wieder a) in depressive Melancholie und b) in expansive (entsprechend dem „Wahnsinn"). Die Demence hält er für keine eigene Krankheitsform, sondern nur für ein vorgerücktes Stadium der genannten (Verrücktheit bis zum aquirirten Blödsinn.) Die Idiotie schliesst er von den Psychopathien ganz aus. Verf. hält die Psychopathien für um so heilbarer, je deutlicher unterschiedene Remissionen und Exacerbationen sie erkennen lassen. Nach ihm unterscheiden sich die „lichten Zwischenräume" von den „Intermissionen" durch die kürzere Dauer und durch den Mangel eines bestimmten Typus. Das Alteriren eines melancholischen und maniakischen Stadiums nach einem fast constanten Typus nennt Verf. *Folie circulaire.* Er hält diese Krankheit für unheilbar. Die *Pa-*

Digitized by Google

ralysie generale, ist seiner Ansicht nach keine Complication, sondern eine selbstständige Form der Geisteesstörung.

Wir versuchten in den oben stehenden Bemerkungen den Gang und den Hauptinhalt dieses eben so klaren, wie präcisen Werkes anzudeuten und fügen nur noch hinzu, dass dasselbe als nachahmungswerthes Muster eines Lehrbuches das grösste Lob verdient, und dass wir der gerechten Würdigung dieses Buches von einem der tüchtigsten Psychiater in Paris Dr. Délasianse (Gaz. hebdom. 1854 Nr. 29) aus voller Ueberzeugung beistimmen.

Dr. **Virgil** Ritter v. **Mayrhofen** (Prof. d. Geburtshilfe in Innsbruck): Lehrbuch der Geburtshilfe für Hebammen. gr. 8 VIII und 472 S. Innsbruck 1854. Verlag der Wagner'schen Buchhandlung. Preis: 3 fl. 36 kr. C. M. (2⅔ Thlr.)

Besprochen von Prof. Dr. Streng.

Soll ein für Hebammen bestimmtes Lehrbuch der Geburtshilfe seinem Zwecke entsprechen, so muss es vor Allem in einer leicht verständlichen Weise geschrieben sein: den zu behandelnden Gegenstand, ohne der Deutlichkeit und Vollständigkeit Eintrag zu thun, in gedrängter Kürze überall zusammenstellen, und zugleich auch auf die Forschungen der Neuzeit gebührende Rücksicht nehmen. In erster Beziehung können wir nicht unbemerkt lassen, dass der Styl des vorliegenden Werkes zuweilen etwas zu erhaben wird und selbst in dichterische Ausdrücke (vgl. die Anmerkungen zur Seite 45, 91, 95, 97 u. s. w.) übergeht, und namentlich an fremden Ausdrücken und grossen Perioden sehr reich ist. Auch der Umfang desselben ist zu bedeutend geworden. Dasselbe umfasst 461 Seiten in ziemlich compresser Schrift; Ref. ist überzeugt, dass mit einem die Hälfte umfassenden Werkchen eben so viel, wenn nicht mehr genützt sein dürfte. — Unsere Hörerinnen sind nicht aufgelegt, langer Bücher langen Sinn zu studieren: sie ermüden nur dabei, sie erschlaffen, und das Buch verfehlt auf diese Weise den Zweck vollkommen. Auch die Eintheilung und Anordnung der Abschnitte scheint dem Ref. durchaus keine passende zu sein. Wir wollen in dieser Beziehung nur einige hieher bezügliche Mängel hervorheben. Wozu lässt Verf. im 2. Abschnitte die Fehler des Beckens gleich auf die Anatomie desselben folgen, während wir bei den weichen Geburtstheilen von deren pathologischen Zuständen, welche doch der Consequenz halber hier folgen sollten, nichts vernehmen. Sind ferner die hier gebrauchten Ausdrücke rhachitisch, osteomalacisch etc. nicht viel zu gelehrt für Hebammen? wozu sollen solche Fremdwörter in einem Hebammenbuche? Im 2. Abschnitte der

Digitized by Google

3. Abtheilung ist das erste Hauptstück „von den fehlerhaften Geburten wegen Störungen im Befinden der Gebärenden“ zu weitläufig gehalten, ganz nach dem Sinne der weiland ontologischen Schule. Hier treffen wir auch erst auf die Krankheiten der weichen Theile, die Verf., wenn er einem Eintheilungsprincip treu hätte bleiben wollen, der Anatomie der weiblichen Geburtstheile hätte anhängen müssen. Das 4. und 5. Hauptstück desselben Abschnittes, welches von den fehlerhaften Kindeslagen so wie von den Blutflüssen handelt, sind, jeder logischen Eintheilung entgegen, hier eingereiht. — Durch eine solche Anordnung wird die Auffassung und Erlernung des Gegenstandes, anstatt erleichtert nur erschwert. Bezüglich der Frage, ob in dem vorliegenden Buche auch den Forschungen der neuesten Zeit, welche der gegenwärtige Standpunkt der Geburtskunde auch bei den Hebammen verlangt, Rechnung getragen ist, glauben wir blos dahin aufmerksam zu machen, dass die Entstehung der Schwangerschaft, die Empfängniss, die Bildung des Eies immer noch im zu veraltetem Sinne abgehandelt ist. Wir hatten erwartet, dass der hinfälligen Haut und der Beschreibung des Mutterkuchens, ja selbst der Scheide doch die neueren, selbst für Hebammen fasslichen Ansichten unterlegt worden wären. Sind doch die hieher gehörigen Untersuchungen bereits seit den J. 1847 und 1848 durch Coste [1]), Robin [2]) und Virchow [3]) bekannt, und noch immer vermissen wir sie in jedem der jüngsterschienen Hebammenbücher.

Haben wir die Mängel des vorliegenden Lehrbuches angeführt, so würde es ungerecht sein, nicht auf das Brauchbare desselben aufmerksam zu machen. Insbesondere können wir den technischen Theil, das Kapitel von den Beistandsleistungen bei der Geburt, bei vorgefallenem Nabelstrang, bei den fehlerhaften Kindeslagen, von den diätetischen Massregeln nur lobend hervorheben. Unverkennbar spiegelt sich darin die erfreuliche Absicht, auf die einfachste Weise eines Verfahrens aufmerksam zu machen und vor bestimmten Fehlern und Eigenmächtigkeiten zu warnen. — Auch der am Ende beigefügte Anhang von Verordnungen in Bezug auf die Aneignung und Ausübung der Hebammenkunst dürfte gewiss jeder Hebamme eine willkommene Beigabe sein.

Die Ausstattung des Buches so wie seine Correctheit lässt nichts zu wünschen übrig.

---

[1]) Comptes rendus de l'Acad. des sciences 1847.

[2]) Archives générales de méd. 1848 Juli und September.

[3]) Frorieps Notizen 1847 Mai N. 20.

Digitized by Google

Dr. **W. Busch** (Privatdocent): Chirurgische Beobachtungen, gesammelt in der königl. chirurg. Universitätsklinik zu Berlin. gr. 8. 269 S. Berlin 1854. Verlag von August Hirschwald. Preis: $1^{2}/_{3}$ Thlr.

Besprochen von Dr. Güntner.

Verf. liefert in der vorliegenden Arbeit eine Reihe von Erfahrungen und Beobachtungen aus dem Gebiete der praktischen Chirurgie, Beobachtungen, welche er in der Klinik seines grossen Lehrers, eines Nestors der Neuzeit, dessen Name das Buch an der Stirne trägt, gesammelt. Die ganze Abhandlung enthält 13 grössere und mehrere kleine Abtheilungen. Mit Genauigkeit setzt derselbe in den einzelnen interessanten Kapiteln die einschlagenden Fälle auseinander, unverholen bekennt er die Schwierigkeiten der Diagnose, mit Präcision beschreibt er kurz den Operationsplan und erläutert die eingeschlagene Operationsweise. — Noch mehr ist die genaue Würdigung der durch die Operation gewonnenen Präparate, deren Beschreibung und mikroskopische Zergliederung hervorzuheben. Einzelne Kapitel, z. B. Exstirpation der Thränendrüse, Hasenscharte, Geschwülste der Parotis, Struma cystica, Geschwülste der Brustdrüse, Resectionen hat Verf. mit besonderer Aufmerksamkeit abgehandelt. Die mit Fleiss und Umsicht gearbeitete Zusammenstellung beurkundet die Gediegenheit des Verfassers und ist gewiss jedem Freunde des Fortschrittes willkommen. Die äussere Ausstattung entspricht dem Inhalte.

Dr. **Martell Frank** (Privatdocent und königl. Physikatsadjunkt zu München): Taschen-Encyklopaedie der praktischen Chirurgie, Geburtshilfe, Augen- und Ohrenheilkunde, enthaltend die Beschreibung, Symptome, Diagnose, Behandlungsweise, Operationen, Indicationen und Contraindicationen sämmtlicher die Chirurgie, Geburtshilfe, Augen- und Ohrenheilkunde betreffenden Krankheitsformen und dahin einschlagenden Gegenstände für Aerzte, Wundärzte und Studierende. Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage. 16. IV und 948 S. Würzburg 1854. Verlag der Stahelschen Buchhandlung. Preis: 2 Thlr. 12 Sgr.

Besprochen von Dr. Güntner.

Der Titel ist lang, der Inhalt kurz! — Wir verkennen zwar nicht den Fleiss und die Ausdauer des Verf. in der Zusammenstellung des Werkchens, doch der Zweck desselben ist uns nicht einleuchtend. Von einer Encyklopädie erwartet man etwas mehr als ein blosses Namenregister mit einigen erläuternden Erklärungen, — als solches ist es wieder zu umfangreich und langweilig; es bildet also eine Art Faullenzer, welcher dem Studierenden mehr zum Nachtheile als zum Nutzen sein dürfte, da derselbe sich darauf verlässt und sein ganzes medicinisches Wissen darin zu finden glaubt. — Für den jungen Arzt wäre es wahrlich sehr traurig, wenn er nicht mehr in das praktische Leben hinübernähme, und sich darin erst Raths erholen müsste. Die äussere Ausstattung ist nett und anziehend.

Digitized by Google

Dr **Friedrich Rochleder**, Prof.: Phytochemie. gr. 8. 370 S. Leipzig 1854. Verlag v. W. Engelmann. Preis: 2¼ Thlr.

Besprochen von Prof. Lehmann.

Wenn es schon ein Wagniss zu nennen ist, die auf die Zoochemie bezüglichen, zahlreichen und doch so unvollständigen Thatsachen und die in den verschiedensten Richtungen auseinandergehenden Meinungen zusammenzustellen und logisch zu ordnen: so dürfte dies noch in höherem Grade von dem Unternehmen gelten, eine urtheilsvolle Uebersicht über das zu erzielen, was die bisherigen chemischen Untersuchungen der Pflanzen und ihrer Producte an festbegründeten Thatsachen der Pflanzenphysiologie zu bieten vermögen. Wer die Pflanzenchemie einigermassen kennt, ja selbst wer sich mit phytochemischen Untersuchungen beschäftigt hat, wird kaum daran gedacht haben, dass es jetzt schon an der Zeit sein könne, eine Bearbeitung des Gesammtgebietes der Pflanzenchemie zu versuchen. Der Verf. hat dennoch den Versuch gewagt, und wir stehen nicht an zu behaupten, dass er vollkommen gelungen, so weit es bei dem Stande dieser Disciplin überhaupt möglich war. Trotz der geringen Aussicht auf einen günstigen, der Pflanzenphysiologie und der Naturwissenschaft überhaupt dienlichen Erfolg war das Unternehmen nicht blos wissenschaftlich vollkommen gerechtfertigt, sondern es hat auch einem wahren Bedürfnisse abgeholfen. Es kam vor allem darauf an, endlich einmal den Fond von positiven chemischen Thatsachen kennen zu lernen, welcher der Botanik und Pflanzenphysiologie heute zu Gebote steht.

Bei genauer Einsicht in die vorliegenden chemischen Untersuchungen und sorgfältiger Sichtung des Brauchbaren von dem Unbrauchbaren, finden wir freilich bald, dass selbst die niedrigst gestellten Erwartungen kaum befriedigt werden. Denn woraus besteht denn das chemische Material, mit welchem ein Aufbau der Phytochemie als besondere Disciplin zu versuchen ist? Zunächst stossen wir auf einen kaum zu überwältigenden Wust von Untersuchungen einzelner Bestandtheile verschiedener Pflanzen, ein ungestaltetes Hauptwerk kritiklos angestellter Beobachtungen, hervorgegangen aus dem Streben, neue, eigenthümliche Stoffe zu entdecken. Diese Sucht, neue Körper in den Pflanzen aufzufinden, wurde besonders durch die erste Entdeckung der Pflanzenalkaloide begünstigt und ausgebreitet. Ganz abgesehen aber von den Irrthümern, in die man dabei häufig verfiel, indem man z. B. sehr oft unreinen phosphorsauren Kalk und Talkerde für eine neue Pflanzenbase ansah, verband sich mit jenem Streben das an sich sehr schätzenswerthe Bemühen, die heilkräftigen Bestandtheile der Arzneipflanzen zu ermitteln.

Digitized by Google

Da man aber nicht überall, ja nur selten, chemisch wohlcharakterisirte Stoffe auffand, so beruhigte man sich meist mit dem Nachweis schleimiger, bitterer, adstringirender, scharfer Extractivstoffe, welche weder der Chemiker noch der Pflanzenphysiolog wissenschaftlich zu verwerthen im Stande war, sondern die nur dazu dienten, den Pharmakologen in ein Labyrinth zu verleiten, aus welchem noch heute die Arzneimittellehre keinen Ausgang gefunden hat. Je mehr in einem Arzneimitel das bittere Princip durch das schleimige gedeckt, das adstringirende durch das sauere gemildert und das scharfe durch das bittere oder adstringirende neutralisirt war, desto empfehlenswerther erschien das „herrliche Arzneimittel," jede wirksame Substanz war durch eine andere unschädlich gemacht, niemals aber unwirksam; das war und ist heute noch zum Theil die Logik der Pharmakologie, begründet auf die ersten, kaum chemisch zu nennenden Versuche der Pflanzenanalytiker. Solche Untersuchungen bieten der Phytochemie das meiste, aber leider untauglichste Material. Es darf aber desshalb keineswegs in Abrede gestellt werden, dass die besseren jener Untersuchungen, welche nur darauf hinausgingen, eigenthümliche Stoffe in den Pflanzen zu entdecken, der wissenschaftlichen Chemie ausserordentlich genützt, ja derselben gewissermassen erst den festen Boden gewährt haben; allein der Pflanzenchemie im engeren Sinne des Wortes haben sie nur sehr wenig Vorschub geleistet; die Chemie hat daher in dieser Beziehung der Pflanzenkunde noch eine grosse Schuld abzutragen.

Nachdem durch Liebig's Genius die zerstreuten Erfahrungen über den Chemismus im Pflanzenreiche gesammelt und nach Ausführung vieler neuer Versuche und Beobachtungen zuerst eine Theorie des Stoffwechsels in den Pflanzen begründet worden war, wendete man besonders den mineralischen Bestandtheilen der Pflanzen seine Aufmerksamkeit zu: und es enstand jene grosse Anzahl von Aschenanalysen, die trotz mancher wichtiger Aufschlüsse, die sie über die Vegetationsprocesse namentlich in agronomischer Hinsicht verbreiteten, doch im Ganzen mehr versprachen, als der Erfolg gelehrt hat. Man weiss, dass verschiedene Methoden der Einäscherung und der weitern chemischen Analyse durchaus verschiedene, unter sich nicht vergleichbare Resultate geben, und dass andererseits die Pflanzen neben den zu ihrer Entwickelung nöthigen Mineralstoffen auch andere zufällige in variabeln Mengen in sich aufnehmen; diese beiden Umstände sind es hauptsächlich, welche die Anwendung der in dieser Beziehung gewonnenen Resultate auf die Phytochemie ausserordentlich erschweren. — Mehr an die Pflanzenphysiologie sich anlehnend versuchten später ausgezeichnete Forscher, wie H. Mohl, Schleiden, Mulder, Garting und Andere gewissermassen eine Histochemie der Pflanzen zu begründen, indem sie durch mikroskopisch-chemische Un-

Digitized by Google

tersuchungen die Qualität einzelner morphotischer Bestandtheiel der Pflanzen zu ermitteln bestrebt waren. Aus dieser Untersuchungsweise wurde der Pflanzenphysiologie zwar manche schöne Thatsache gewonnen: allein bei der verhältnissmässig einfachen Structur der pflanzlichen Gewebe wurde dadurch weniger unmittelbar erreicht, als vielmehr der Gedanke angeregt, die Pflanzen in ihren einzelnen Theilen und in verschiedenen Perioden ihrer Entwickelung nach dem Gehalte an chemischen Bestandtheilen zu untersuchen. Forschungen aus diesem Gesichtspunkte unternommen gehören der neuesten Zeit an, ihre Zahl ist noch so unbedeutend, dass ihre Ausbeute zur systematischen Bearbeitung einer Phytochemie immerhin noch äusserst gering anzuschlagen ist.

Der Gedanke, die morphologischen Charaktere der Pflanzen mit ihren chemischen Bestandtheilen zu vergleichen, ward zuerst vom Verf. und zwar bereits vor sechs Jahren in seinen *„Beiträgen zur Phytochemie“* ausgesprochen und wurde seitdem von ihm durch zahlreiche eigene Untersuchungen und durch die seiner Schüler in Ausführung gebracht. Der Verf. hat durch diese Arbeiten selbst bewiesen, wie fruchtbar dieser Gedanke ist und welche „Bereicherungen die Phytochemie“ auf diesem Wege zum Theil schon gewonnen, hauptsächlich aber noch zu erwarten hat. Wenn wir in dieser Weise den objectiven Thatbestand phytochemischer Forschung uns historisch vor Augen geführt haben, dürfen wir wohl nicht mit Unrecht behaupten, dass es kein leichtes Unternehmen war, aus den vereinzelten, völlig zusammenhangslosen Bruchstücken und der Masse unnützer Spreu, die hier vorliegt, ein systematisch geordnetes, von einem leitenden Gedanken durchdrungenes Werk herzustellen. Wir werden aus dem Folgenden ersehen, dass der Verf. der mehr als irgend Jemand zu einer solchen Unternehmung berechtigt war, sich dieser schwierigen Aufgabe auf eine allen billigen Anforderungen entsprechende Weise entledigt hat. Wir haben es hier nicht mit einem in übermüthiger Laune oder aus irgend einem andern hohlen Grunde zusammengeschriebenen oder zusammengestoppelten Handbuche zu thun (wie leider so häufig in der heutigen Literatur), sondern mit einem Werke, dessen Werth hauptsächlich durch die eigenen Forschungen des Verf.'s getragen wird.

Die *erste Abtheilung* des Werkes enthält die Analysen der Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung ihrer organischen Bestandtheile. Verf. hat diese Analysen nach dem natürlichen Systeme von Bartling geordnet. Obgleich das System für den Zweck, den es hier zu erfüllen hat, ziemlich gleichgültig ist, so würden wir doch gerade in diesem besondern Falle das System von Endlicher lieber zu Grunde gelegt gesehen haben, theils weil das letztere an sich mehrere Vorzüge vor

Digitized by Google

dem Bartling'schen voraus hat, theils weil es uns wenigstens wünschenswerth schien, dass sich dieses Handbuch der Phytochemie auch in dieser Beziehung an C. D. Schroff's vortreffliches Lehrbuch der Pharmakognosie anschlösse. Soll doch die Phytochemie der Pharmakognosie zunächst die festeste Grundlage gewähren. Obgleich Verf. die vorliegenden Analysen nur mit Auswahl benutzt hat, so nimmt dieses Capitel doch mehr als die Hälfte des ganzen Werkes ein. Wohl möchte man bei den geringen Ergebnissen, welche diese fast durchgängig höchst unvollständigen Analysen liefern, den zu ihrer Aufzählung benutzten Raum für verschwendet halten; allein abgesehen davon, dass ohne diese Aufzählung kein sicherer Ueberblick über das phytochemische Material zu gewinnen wäre, ist wohl zu erwägen, dass gerade das unvollkommene Material bekannt sein muss, um zu vollkommeneren Untersuchungen zu führen: sei eine Analyse auch noch so unvollständig, so gibt sie doch für weitere Forschungen oft nicht unwichtige Anhaltspunkte. Für den Forscher in diesem Gebiete der Natur ist eine solche Darlegung des bereits Beobachteten unentbehrlich Ausserdem ist aber in dieser Beziehung noch ein anderer Gesichtspunkt hervorzuheben, der uns diesen Theil der Arbeit des Verf.'s höchst dankbar erscheinen lässt. Nächst der Pflanzenphysiologie wird besonders die Pharmakologie die Früchte einer eifrigen Cultur der Phytochemie geniessen. Phytochemie und Pharmakognosie müssen einander die Hände reichen, um einer wahrhaft wissenschaftlichen Arzneimittellehre erst festen Grund und Boden zu verschaffen. Heutzutage ist aber der Pharmakolog, ehe er dazu gelangt, die Wirkungen der Arzneimittel im thierischen Organismus zu verfolgen, gewöhnlich gezwungen, vorher noch ausführliche chemische Untersuchungen über die Bestandtheile des Arzneimittels anzustellen. Dass dadurch ein gedeihlicher Fortschritt der Pharmakologie ausserordentlich gehemmt ist, versteht sich von selbst. Lägen uns bereits gute und vollständige Analysen aller Arzneipflanzen vor, so würde die Arzneimittellehre gewiss schon seit lange nicht mehr in dem traurigen Zustande sein, in dem sie sich trotz mancher trefflicher Forschungen noch immer befindet. Dem Pharmakologen wird und muss daher eine solche systematische Zusammenstellung der bisherigen Pflanzenanalysen, wie der Verf. sie hier gegeben, von dem höchsten Werthe sein.

In dem *zweiten* grössern *Abschnitte* dieses Werkes bespricht der Verf. die Untersuchungen, welche über die Mineralbestandtheile der Pflanzen ausgeführt worden sind. Gegenüber dem, dem vorigen Abschnitte gewidmeten Raume mag es für den ersten Blick auffallend erscheinen, dass es hier der Verf. gänzlich unterlassen hat, näher auf die Constitution der Aschen verschiedener Pflanzen einzugehen, und dass er nur auf drei Seiten die Unvollkommenheiten der bisherigen Aschenanalysen bespricht

Digitized by Google

Wer mit der Unzuverlässigkeit der meisten Aschenanalysen vertraut ist, wird dem Verf. darin vollkommen beistimmen, dass hier eine detaillirte Aufzählung jener Analysen nach den einzelnen Pflanzenfamilien vollkommen unzulässig gewesen wäre; allein wünschenswerth schien es uns doch, dass einige der wichtigern Analysen, welche Bezug auf die verschiedenen Perioden der Entwicklung oder auf die einzelnen Hauptorgane der Pflanzen nehmen, wenigstens in so weit zusammengestellt wären, als sie für die Beurtheilung des Stoffwechsels im pflanzlichen Organismus maassgebend sind. Selbst bei der aphoristischen Kürze, welche Verf. durchgängig in diesem Werke angestrebt hat, möchten wir doch die exacten Unterlagen nicht ganz missen, wenn dieselben irgend einen bedeutenden Einfluss auf die allgemeineren Sätze der betreffenden Disciplin ausüben. So können wir auch an dieser Stelle nicht ganz den Wunsch unterdrücken, dass der Verf. etwas mehr Bezug auf die wichtigere einschlagende Literatur hier sowohl, wie später bei der Besprechung des pflanzlichen Stoffwechsels genommen hätte, und wenn dies auch nur anmerkungsweise geschehen wäre. Wir fühlen und verstehen sehr wohl, wie schwierig es bei der Bearbeitung eines Werkes dieser Art ist, zu entscheiden, ob etwas mehr oder weniger in die Darstellung mit aufzunehmen ist oder nicht, zumal in einer Disciplin, die noch so wenig feste Anhaltspunkte bietet: allein doch möchten wir gerade ebendarum die nähere Angabe der Literatur oder der darauf bezüglichen Forschungen nicht missen.

Der *dritte Abschnitt* des Werkes handelt von dem Zusammenhange zwischen der Form der Gewächse und ihrer chemischen Zusammensetzung. Wie schon oben erwähnt, ist der Verf. der Erste, welcher dem Gedanken, dass zwischen Form und chemischen Bestandtheilen der Gewächse bestimmte Beziehungen stattfinden müssen, einen materiellen Inhalt zu geben versucht hat. Es sind daher die zahlreichen und mühevollen eigenen Untersuchungen des Verf.'s, welche die Grundlage des empirischen Beweises für jenen Satz bilden. An und für sich ist es allerdings blos ein Postulat, dass dem Typus der verschiedenen vegetabilischen Formen auch ein gewisser Typus der chemischen Processe parallel gehen müsse; allein dass dieses Postulat der Analogie in anderen Reichen der Natur zufolge eine gewisse logische Berechtigung habe, kann nimmermehr in Abrede gestellt werden. Ob dagegen jenes Axiom in der Ausdehnung, die der Verf. ihm ertheilt, noch seine volle Geltung habe, lässt sich wenigstens nicht a priori erweisen. Verf. hält nämlich die Familienähnlichkeit der Pflanzen für bedingt durch das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer Stoffreihen. Vielleicht dürfte es richtiger scheinen, jenen Grundgedanken so auszudrücken: die Familienähnlichkeit der Pflanzen werde durch analoge chemische Processe bedingt; denn es ist leicht

Digitized by Google

ersichtlich, dass, indem man die Analogie der Processe hervorhebt, zugleich erklärlich wird, warum nicht gerade nothwendiger Weise identische oder chemisch gleichwerthige Stoffe die Familienähnlichkeit der Pflanzen bedingen, und wesshalb, da die überdies noch ziemlich verborgenen Processe nun aus ihren Producten zu errathen sind, bestimmte unter einander in gewissen, eng begränzten Beziehungen stehende Stoffe jenen Zusammenhang zwischen Gestalt und Chemismus erweisen müssen. Verf. statuirt zu dem vorliegenden Zwecke (der Vergleichung der Form mit dem Chemismus) acht verschiedene Beziehungen, unter welchen gewisse Stoffe der Glieder einzelner Familien unter einander stehen können. Diese Beziehungen nennt Verf. „Stoffreihen" und bezeichnet sie folgendermassen: Unter der *ersten Stoffreihe* begreift er Materien, welche eine gleiche Anzahl Aequivalente Kohlen- und Wasserstoff bei wechselnder Menge Sauerstoff enthalten. Solche Körper sind noch bis jetzt in der organischen Chemie sehr wenig bekannt: die Forschungen des Verf.'s geben allerdings den Gerbsäuren diesen Werth; allein viele Chemiker sind in dieser Beziehung noch nicht in übereinstimmender Meinung; möge man sich aber, wie auch immer, über die theoretische Constitution der Gerbsäuren verständigen, so sind dieselben doch chemisch so wohl charakterisirte, von allen anderen organischen Stoffen wesentlich verschiedene Materien, dass Niemand Anstand nehmen wird, diese Körper trotz der Verschiedenheit ihrer empirischen Zusammensetzung als charakterisirende Bestandtheile gewisser Familien gelten zu lassen. — Die *zweite Stoffreihe* umfasst die homologen Körper, der Gedanke an dieselben liegt ziemlich nahe; erklären wir uns doch gerade aus dem Vorkommen der homologen Körper die grosse Mannigfaltigkeit der Stoffe, die bei der Vegetation im Pflanzenkörper sowie beim Stoffwechsel im Thierkörper erzeugt wird. Trotzdem finden wir doch höchstens Andeutungen in einzelnen Familien, dass in den verschiedenen Gliedern derselben homologe Stoffe einander vertreten. — Eine *dritte Stoffreihe* bilden nach dem Verf. diejenigen Stoffe, welche durch Substitution auseinander hervorgehen können, z. B. Benzoësäure und Bittermandelöl. Dass solche Substitutionen in der lebenden Pflanze, und namentlich zu verschiedenen Perioden ihrer Entwickelung, fortwährend vor sich gehen, daran ist nicht zu zweifeln, und desshalb vermögen solche Körper wohl zur chemischen Charakteristik einzelner Familien benutzt zu werden: allein so fruchtbar sich auch in der theoretischen Chemie die Anschauung der Substitutionen bereits erwiesen hat, so vorsichtig wird man doch gerade bei Beurtheilung der Lebensprocesse in der Pflanze sein müssen, da der Begriff der Substitution nur allzu biegsam ist und sich am Ende alles durch Addition und Subtraction substituendo erklären lässt. — Die *vierte Stoffreihe* enthält isomere Körper, „die zwei Gruppen angehören, die in einander übergeführt werden können."

Digitized by Google

Verf. führt hier als Beispiel Bittermandelöl und salicylige Säure an; Bittermandelöl ist jedenfalls ein Druckfehler, es muss heissen Benzoësäurehydrat, da diess dem Salicylwasserstoff isomer ist — Eine *fünfte Reihe* bilden die Verbindungen eines und desselben Körpers mit mehreren andern, z. B. das Schwefelallyl und Schodanallyl in den Cruciferen und Chinovasäure und Caiwarsäure (d. i Chinovasäure mit Kohlenhydrat) in den Rubiaceen — In eine *sechste Reihe* stellt Verf. Verbindungen verschiedener, einer Reihe angehöriger Körper mit andern einer andern Reihe angehörigen, wodurch Mittelglieder zweier verschiedener Reihen entstehen können. Beispiele hiezu sind Amygdalin, Populin, Salicin, Gaultheriaöl. wie sie in den Amygdaleen und Pomaceen vorkommen. — Die *siebente Reihe* scheint uns nicht recht logisch begründet zu sein; der Verf. rechnet zu ihr im Allgemeinen solche Körper, die leicht in einander übergehen können. Dieser leichte Uebergang eines Körpers in den andern muss doch, dünkt uns, auf irgend einer Form chemischer Umwandlung beruhen, die in eine der bereits aufgezählten oder anderweit chemisch noch genauer zu normirenden Stoffreihe fällt. Der Begriff für diese Reihe ist offenbar zu weit gefasst. Der Verf. führt hierzu als Beispiel Zimmetsäure und Bittermandelöl an; beide Körper lassen sich aber in die dritte Stoffreihe, die der Substitutionen, einreihen, wenn man mit Strecker die Zimmetsäure als eine Benzoësäure betrachtet, in welcher ein Aequivalent Wasserstoff durch Acetyl vertreten ist. — Als *achten Fall* setzt der Verf. den, dass in einer Familie alle Pflanzen einen und denselben Stoff enthalten, wofür aber zur Zeit noch kein Beispiel bekannt ist.

Wenn wir die einzelnen Pflanzenfamilien nach den hier angedeuteten Beziehungen überschauen, so stossen wir zwar, wie der Verf. selbst hervorhebt, auf unzählige Lücken, die vorläufig zum Theil nur durch ziemlich kühne Hypothesen ausgefüllt werden können, allein eine solche Zusammenstellung, wie sie der Verf. hier gegeben und nach den natürlichen Ordnungen zusammengereiht hat, wäre jedenfalls sehr wünschenswerth, theils um den Vorrath unseres Wissens auch in dieser Beziehung übersehen zu können, theils um leitende Maximen für fernere Forschungen zu gewinnen. Möge man daher auch über die in den Einzelnheiten vom Verf. beliebten Hypothesen noch so getheilter Ansicht sein, so wird man doch zugeben müssen, dass er der Phytochemie nicht blos einen neuen, fruchtbringenden Boden urbar gemacht hat, sondern dass auch in dem aus oft sehr losen Bruchstücken zusammengesetzten Gedankenbau ein tüchtiger Kern von Wahrheit enthalten ist.

Der *vierte Abschnitt des Werkes* gilt dem Stoffwechsel in den Pflanzen. Verf. spricht hier zunächst von den Nahrungsmitteln der Gewächse und theilt in gedrängtester Kürze alles das mit, was nach den zahlreichen

Digitized by Google

Untersuchungen und nach zahlreichen Discussionen über diesen Gegenstand bis jetzt als festgestellt angesehen werden kann. — Das zweite Capitel dieses Abschnittes handelt von den Bestandtheilen der Pflanzen im Allgemeinen; wir können nicht verhehlen, dass wir dieses Capitel an die Spitze des ganzen Werkes gestellt haben würden. Uns scheint dieser Gegenstand gerade die Einleitung zur Betrachtung der ganzen Phytochemie zu sein; wir glauben, dass es am Anfange des Werkes dem allgemeinen Verständnisse dieser Disciplin nützlicher gewesen wäre; denn bei Aufzählung der einzelnen Pflanzenanalysen muss doch eine allgemeine Kenntniss der Bestandtheile der Pflanzen vorausgesetzt werden. — Im dritten Capitel dieses Abschnittes sucht Verf. die Metamorphosen in den Pflanzen nach den uns bis jetzt vorliegenden Thatsachen zu deuten; hauptsächlich nimmt er dabei Bezug auf die Genesis der am häufigsten in den Pflanzen vorkommenden Stoffe, der Gruppe der Fettsäuren, der Aepfelsäure, der Gerbsäuren, der indifferenten aetherischen Oele, der Kohlenhydrate, der Fette und Wachsarten, des Chlorophylls, Pectins und der Holzsubstanz, und endlich der albuminösen Materien. Nur wenig positive Versuche und directe Beobachtungen liegen in dieser Beziehung vor, es sind daher mehr die reinchemischen Erfahrungen, die wir über die Umwandlungen organischer Stoffe in unserem Laboratorium gemacht haben, von denen hier das Urtheil über die Entstehung und Umwandlung der Stoffe in der lebenden Pflanze geleitet werden kann. Leider geben aber die jetzt in der Chemie giltigen Ansichten sehr verschiedenartigen Vorstellungen über den Stoffwechsel in den Pflanzen Raum. Wenn der Verf. hier zu mehr oder weniger berechtigten Hypothesen seine Zuflucht nahm, so geschah dies aber nur, um die Möglichkeiten des pflanzlichen Stoffwandels anzudeuten und zu weiteren Forschungen anzuregen! Leider werden sich aber kaum gedeihliche Versuche über die Genesis der Stoffe an den Pflanzen selbst anstellen lassen, so lange wir in der Chemie noch so fortwährenden Schwankungen in den Ansichten über die theoretische Constitution organischer Körper ausgesetzt sind. Ohne directe Versuche in den Pflanzen bleiben aber alle Aussprüche über die Entstehung organischer Materien mehr oder weniger hypothetisch. — Im vierten Capitel dieses Abschnittes werden die Gesetze der Bewegung der Säfte in den Pflanzen besprochen und die nothwendigen Folgen des daraus hervorgehenden Stoffwechsels näher bezeichnet. Verf. hat hier in wenig Zügen die betreffenden Gegenstände klar, fasslich und erschöpfend dargestellt, doch ist es hier insbesondere, wo uns ein näherer Hinweis auf die bereits vorliegenden Untersuchungen wünschenswerth geschienen hätte. — In einem besondern Capitel beweist Verf., dass gerade vom chemischen Gesichtspunkte aus die Zusammensetzung der Pflanzen keineswegs so complicirt sei, wie dies auf den ersten Blick uns vorkommt. Die Ein-

Digitized by Google

fachheit der Natur in ihren Mitteln zeigt sich uns auch hier in glänzender Weise, wenn wir vom chemischen Standpunkte aus erwägen, in wie naher Beziehung die meisten Bestandtheile der Pflanzen zu einander stehen. — Die drei letzten Capitel dieses Abschnittes und des ganzen Werkes betreffen das Verhältniss der anorganischen Bestandtheile zu den organischen beim pflanzlichen Stoffwechsel, ferner die Perioden des letztern und endlich die Pflanzengeographie in Bezug auf die chemische Constitution der Pflanzen.

Als Anhang ist dem Werke ein alphabetisches Verzeichniss der bis jetzt ihrer Zusammensetzung nach bekannten Bestandtheile der Pflanzen beigefügt.

Wir wiederholen schlüsslich unsere Ueberzeugung, dass Verf. durch diese erste systematische Bearbeitung einer Phytochemie, ausgezeichnet ebensowohl durch eine klare und präcise Darstellung als durch eine durch eigene Erfahrungen gemachte Kritik, der Naturforschung im Allgemeinen, insbesondere aber der Botanik, Physiologie und Pharmakologie einen grossen Dienst geleistet hat, und geben uns der sichern Hoffnung hin, dass es dem Verf. bald vergönnt sein werde, in einer neuen Auflage einen weitern Ausbau dieses unter so günstigen Auspicien unternommenen Werkes zu erzielen.

T. B. Curling, Professor der Chirurgie an dem London-Hospitale: Die Krankheiten des Mastdarms. Ins Deutsche übertragen von Dr. W. C. de Neufville, praktischem Arzt zu Frankfurt am Main. Mit einem Holzschnitte. gr. 8. XII u. 124 S. Erlangen 1853. Verlag von Palm und Enke. Preis: $^2/_3$ Thlr.

Besprochen von Dr. W. Güntner.

In der vorliegenden Abhandlung gibt der bereits durch seine früheren Arbeiten als scharfer Beobachter bekannte Verf. eine Schilderung der häufigsten Krankheiten des Mastdarms, die deutlich beurkundet, dass sie unmittelbar am Krankenbette entworfen worden ist. In der Einleitung spricht er sich über den Einfluss einer unzweckmässigen Lebensweise aus und bemerkt, dass vorzüglich die mittleren und höheren Classen der Gesellschaft den in Rede stehenden Krankheiten unterworfen seien. — Zur Untersuchung des Mastdarms, deren zeitige Vornahme ihm in allen Fällen nothwendig erscheint, empfiehlt Verf. das Speculum, besonders das von ihm selbst angegebene (mit konischer Spitze, seitlicher Oeffnung und einem Zapfen in der Mitte) und das Chloroform; er macht ferner aufmerksam, wie wichtig es sei, vor jeder noch so kleinen Operation den übrigen Gesundheitszustand zu prüfen. Unter den einzelnen Krankheitsformen bespricht C. vorerst im 2. *Abschnitte* umständlicher das *irritable Geschwür*, eine Affection,

Digitized by Google

welche gewöhnlich als Fissur des Mastdarms beschrieben, meistens ein deutliches im untern Umkreise des Afters zwischen den Längsfalten sitzendes Geschwür, oft auch nur eine ganz feine, haarförmige, nur bei der sorgfältigsten Untersuchung auffindbare Spalte darstellt. Demnächst wird im 3. Abschnitte der von ähnlichen, jedoch weniger intensiven Erscheinungen begleitete, *Krampf des Schliessmuskels* abgehandelt. Empfohlen wird bei diesem Zustande, der von dem vorhererwähnten durch die Abwesenheit von Blutstreifen im Kothe und das Vorhandensein schmerzfreier Intervalle unterschieden wird, die Anwendung narkotischer Mittel, und in hartnäckigen Fällen die Durchschneidung des Sphinkters, welche auch beim irritablen Geschwür als das zweckmässigste Heilverfahren gepriesen wird. Im 4. *Abschnitte*, der den *Hämorrhoiden*, einer Prärogative des mittlern und vorgerückten Lebensalters gewidmet ist, macht Verf. aufmerksam auf die Structurveränderung des Mastdarms, den Zusammenhang der Hämorrhoidalknoten mit Störungen der Harnorgane, besonders Hypertrophie der Prostata, und gedenkt der Verschwärung äusserer Knoten und der daraus entspringenden fistulösen Oeffnungen und ihrer Unterscheidung von Mastdarmfisteln. Die Blutung aus den Hämorrhoidalknoten wird gehörig gewürdigt. Bei Behandlung sowohl äusserer als innerer Knoten hält er das kalte Wasser für das geeigneteste. Ward's Paste aus schwarzem Pfeffer und die Cubeben erwähnt er ebenfalls, ohne sie besonders anzurühmen. Einen bessern Erfolg sah er von Ungt. citrinum oder Ung. ex argent. nitric. und vom innern Gebrauche des Copaivbalsams. Zur Radicalheilung empfiehlt er die Excision nach Dieffenbach — oder die Aetzung mit Salpetersäure nach Houstons oder die Ligatur; Mastdarmträger hält er mit Recht für unzweckmässig. — Beim *Mastdarmvorfalle (5. Abschnitt)* räth Verf. bei Kindern ganz einfach die Compression der Nates, womit man in geringeren Fällen aussreicht, bei Erwachsenen das Ausschneiden von Stücken der Schleimhaut oder der Haut am Afterrande. Bei *Mastdarmpolypen (6. Abschnitt)* widerräth er jeden weitern Eingriff mit Ausnahme der Ligatur, die jedoch nicht zu fest angezogen werden darf. — In dem 7. *Abschnitte* über *Fisteln* spricht sich Verf. gegen Brodie ganz für die herrschende Ansicht aus, dass es blinde Fisteln gebe und immer eine innere Oeffnung aufzufinden sei. Bezüglich des Sitzes der letztern schliesst er sich den Beobachtungen von Ribes an, der sie nicht höher als 5—6‴ im Mastdarm gesehen hat. Als besondere Art der Fisteln erwähnt Verf. die hufeisenförmige, welche zwei äussere Oeffnungen und eine innere besitzt. Auf eine anschauliche Weise setzt er die Ursachen der Fisteln und ihre Behandlung aus einander, eifert besonders gegen Blutentziehungen im Beginne derselben, und bringt bei der Behandlung die Spaltung gehörig in Anschlag, obwohl er die übrigen Methoden nicht

Digitized by Google

ganz übergeht. Ferner beschreibt Verf. (8. *Abschnitt)* eine eigenthümliche (weder durch Dysenterie, Krebs, Strictur, harte Fäcalmassen veranlasste) *Verschwärung der Mastdarmschleimhaut* und schreibt deren Entstehung Instrumenten, Bougien, Klystierspritzen etc. zu; Fälle von Complication mit Syphilis kamen ihm nicht vor. Die *Stricturen des Mastdarms*, ihre Entstehung, Erkennung und Behandlung sind (im 9. *Abschnitt)* mit meisterhafter Präcision geschildert. Zur Heilung derselben hält Verf. die graduelle Dilatation mittelst Bougien für ausreichend, die Incisionen bei eingetretener Verhärtung hält er nur dann für räthlich, wenn deren mehrere gemacht werden, unterstützt aber keineswegs ihre Anwendung. Zur Bildung eines künstlichen Afters bei Stricturen entscheidet er sich für die Methode von Littre. Den *Mastdarmkrebs* unterscheidet Verf. (10. *Abschnitt)* als den Scirrhus, Encephaloid und den Kolloidkrebs. Die Behandlung beschränkt er auf eine palliative und widerräth die Operation wegen der häufigen Recidiven. Am Schlusse spricht er noch (11 *Abschnitt)* von angehäuften Kothmassen im Mastdarme, die selbst mechanisch entfernt werden müssen, und (12. *Abschnitt)* von *fibrösen Geschwülsten und Warzen am After.* — Den einzelnen Capiteln sind Krankengeschichten in Kürze und Auswahl beigegeben. Nach dieser kurzen Uebersicht könne wir Jedem, dem die Gelegenheit eigener Anschauung mangelt, vorliegende Abhandlung nur aufs Wärmste anempfehlen.

Dr. **C. G. Lehmann**, Prof.: Lehrbuch der physiologischen Chemie. 2. Auflage, 2. Umarbeitung. 3 Bde. gr. 8. XVIII u. 823 S. Leipzig 1853, Verlag von W. Engelmann. Preis: 8 Thlr.

Dr. **C. G. Lehmann**, Prof.: Handbuch der physiologischen Chemie. gr. 8. 234 S. Leipzig 1854, ebendas. Preis: 2 Thlr. 7½ Ngr.

Besprochen von Dr Duchek

Das erste dieser beiden Werke hat schon in seiner ersten Auflage von Seite der Fachmänner eine ebenso gerechte als ehrende Anerkennung gefunden, dass bei dem Erscheinen der *zweiten* Auflage — wäre sie ein unveränderter Abdruck der ersten — nichts mehr des Lobes zu sagen wäre, und dies um so weniger von Seite des Referenten, der nicht selbst Chemiker vom Fache, an die Besprechung nur in der Absicht ging, um zu einer möglichst raschen Verbreitung dieser zweiten Auflage unter seinen Fachgenossen, den Aerzten, zum Nutzen der Wissenschaft nach Kräften beizutragen. Doch es wird uns hier ein beinahe durchaus umgearbeitetes, und nach den Fortschritten der Wissenschaft reichlich vermehrtes. Werk geboten und der Zusätze und Verbesserungen sind so viele, dass es den Raum dieser Blätter überschreiten würde, wollten wir sie alle hier anführen. Es genüge deshalb, auf die wichtigsten der-

Digitized by Google

selben hier aufmerksam zu machen. — Der erste Band enthält, wie in der 1. Auflage, die organischen Substrate des thierischen Organismus und ist in Betreff der Eintheilung des Materiales gleich geblieben; nur die frühere Buttersäuregruppe fehlt und sind die sämmtlichen Säuren der allgemeinen Formel Cn Hn — 1 O_3 + HO unter dem Namen der Cipogenen Säuren abgehandelt. Die Gruppe der flüchtigen Fettsäuren umfasst dann die Säuren von der Oxalsäure bis einschliesslich der Caprinsäure, und unter den festen Fettsäuren wird die Cetyl-, Margarin-, Stearin-, Cerotin- und Melissinsäure abgehandelt u. s. w. Hier begegnen wir auch der Ansicht des Verf. über die Bildung des oxalsauren Kalks durch Zersetzung der Harnsäure während der sauren Harngährung — so wie den von den Angaben C. Schmidt's abweichenden Resultaten der Untersuchung des Magensaftes, worin Verf. mit Bestimmtheit Milchsäure, dagegen kleinere Mengen von Salzsäure als Jener nachwies. — Neu ist ferner die Mittheilung über das Vorkommen des Kreatinin's in den glatten Muskeln des Magens. Gänzlich umgearbeitet ist das Capitel über die Proteinate.

Nicht weniger mit Zusätzen bereichert ist der *zweite Band;* er enthält, wie in der ersten Auflage, die Untersuchungen über die Zusammensetzung der thierischen Flüssigkeiten, des Blutes, Speichels, Harns u. s. w. und finden sich hier als Zusätze nebst anderen die schönen, aus dem Laboratorium des Verf. hervorgegangenen Arbeiten über Blutkrystalle, den Schweiss (Schottin), die Milch (Becker) angeführt, so wie die Versuche zur Erörterung der durch B. Jones angeregten Frage, ob nach Genuss von Ammoniaksalzen Salpetersäure im Harne auftrete, nebst der Widerlegung dieser Ansicht durch Jaffé u. dgl. m. Schliesslich ist Erwähnung zu thun der interessanten Arbeit von v. Becker: über den Zucker im thierischen Organismus und eine neue Methode die absolute Blutmenge eines Thieres zu bestimmen — welche unter Lehmann's Aegide ausgeführt, hier eine ausgebreitete Würdigung findet.

Der *dritte Band*, der erst ganz vor Kurzem in der 1. Auflage erschienen ist, enthält, wie leicht einzusehen ist, die wenigsten Veränderungen; wir können jedoch mit Recht die meisterhafte Behandlung dieses schwierigsten Theiles der Arbeit der Lehre vom Stoffwechsel — als hinlänglich bekannt voraussetzen, um zum Lobe derselben nichts weiter anführen zu dürfen. Es möge das Werk, auf das die deutsche Medizin mit Recht stolz sein, denn auch in dieser Auflage die verdiente Anerkennung finden.

Der Zweck des *zweiten Werkes* desselben Autors ist, in kurzem Abrisse das Gebiet der physiologischen Chemie hinzustellen und auf einer geringen Seitenzahl jenem Leser, dem das Verständniss für ein so ausführliches Werk, wie das erstgenannte, nicht ganz eigen ist, eben nur das zu bieten, was er, ohne Chemiker zu sein, sich leicht aneignen kann

Digitized by Google

und als gebildeter Arzt sich aneignen muss, um der herrschenden Richtung der Medicin getreu bleiben zu können. Es verdient die volle Anerkennung nicht nur *wie*, sondern vorzüglich, *dass* sich Verf. dieser Arbeit unterzog; denn nur aus seiner Hand konnte ein Compendium der physiologischen Chemie hervorgehen, das neben dem Hauptwerke selbstständig und doch nicht lückenhaft steht, das klar und doch nicht weitschweifig das allgemein als giltig Anerkannte enthält. Wie meisterhaft L. diese Aufgabe gelöst habe, zeigt jede Seite des Buches; wie schwierig sie jedoch gewesen sei, erkennt er in Vorhinein, wenn er zum Vorwurf seiner Arbeit machte, nur „die positiven Thatsachen, welche für jetzt als sicheres Besitzthum der physiologischen Chemie gelten, in möglichst gedrängter Form zusammenzustellen und nur die Schlussfolgerungen zur Geltung zu bringen, welche unseren heutigen physikalischen Anschauungen nach, den Stempel relativer Wahrheit an sich tragen." Eine Inhaltsanzeige, eine weitere Besprechung ist hier nicht nöthig, ist auch nicht möglich, da sich das hier in Rede stehende von dem ersterwähnten zuerst gewürdigten grösseren Werke eben nur durch die Kürze des Ausdruckes und Hinweglassung aller die Erörterung der Methoden betreffenden Daten unterscheidet. Jedenfalls wurde damit der ärztlichen Welt ein wesentlicher Dienst geleistet und eine fühlbare Lücke in der betreffenden Literatur würdig ausgefüllt.

Dr. Funke's Atlas., auf den sich Lehmann in beiden Werken bezieht, bildet eine wichtige Bereicherung beider. Er zeichnet sich durch naturgetreue Abbildung der Objecte, schöne Ausstattung und Billigkeit vor allen ähnlichen Tafelwerken aus.

Dr. **Herm. Lebert,** Prof. in Zürich: Vorträge über die Cholera, gehalten in Zürich am Ende des Sommersemesters 1854. gr. 8. 60 S. Erlangen 1854. Verlag von Ferd. Enke. Preis: 10 Ngr.

Besprochen von Dr. Kraft.

Dem destructiven Charakter der orientalischen Weltseuche gegenüber gibt es auch eine productive Seite derselben, die sich bei der jedesmaligen Verbreitung der Krankheit in der Literatur durch eine Fluth von Brochüren, Flugschriften und Artikeln bemerkbar macht. Gegenüber den vielen über diesen Gegenstand neu erschienenen Schriften bildet die vorliegende einen wohlthätigen Abstand und wird darin ein Jeder, der den gegenwärtigen Standpunkt unseres Wissens über diese Krankheit erfassen will, genügende Befriedigung finden. Verf. entschuldigt zwar, dass er einen Gegenstand der eigenen Bearbeitung unterzog, ohne eigentliche Originaluntersuchungen zu diesem Behufe gesammelt zu haben. Indessen hat er ausser früheren und späteren Beobachtungen die grosse Epidemie

Digitized by Google

des J. 1849 in Paris theils in Spitälern, theils in seiner Privatpraxis beobachtet, die bisherigen besseren Forschungen über diese Krankheit berücksichtigt und kann daher nur dankbar anerkannt werden, dass er seinem Berufe als Lehrer folgend über einen Gegenstand geschrieben hat, worüber zwar schon viel geschrieben ist, aber neben wenigem Guten viel Unreifes und Einseitiges, so dass mit seinen eigenen Worten zu reden, „der gewissenhafte Arzt in Verlegenheit ist, wenn er in den Erfahrungen der Vergangenheit das Mittel sucht, sich über diese Krankheit ein allseitiges und richtiges Bild zu machen.“ Als ein weiteres Motiv zur vorliegenden Arbeit bezeichnet Verf. die Ueberzeugung, dass man in der Mehrzahl der Fälle den Einzelnen und durch die vielen Einzelnen auch die Massen vor der Entwicklung und Ausbreitung der Krankheit eben so bestimmt (!?) schützen könne, als die Behandlung der mit allen ihren schlimmen Symptomen entwickelten Krankheit schwierig sei.

Verf. eröffnet seine Abhandlung mit der *Beschreibung der* schon seit Jahrhunderten bekannten *europäischen Cholera*; zur *asiatischen* übergehend gibt er einen Ueberblick ihrer *Ausbreitung* seit 1817 in einem zwar gedrängten, aber doch erschöpfenden und anschaulichen Bilde bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Als die besten Arbeiten über *pathologische Anatomie* bezeichnet er die in Deutschland durch Virchow, Reinhardt und Leubuscher bekannt gewordenen und schildert hierauf nach dieser Grundlage die einzelnen Organe und Systeme. — Bei der *Beschreibung der Krankheit* unterscheidet er 3 Stadien: 1. Der Vorläufer des Beginnes der Krankheit; 2. der charakteristischen Erscheinungen, 3. der Reaction und Tendenz des Rückkehrs zum Normalzustande. Bezüglich der Bezeichnung Choleratyphoid macht er die Bemerkung, dass dieser Name an eine etwas ontologische Begrenzung dieses Zustandes denken lässt und dass, wie bei der Cholera überhaupt, auch hier zwischen dem normal verlaufenden und sich in die Länge ziehenden Reactivstadium und dem ausgesprochensten Typhoidzustande viele merkliche Uebergänge vorkommen. Bei der Deutung dieses Zustandes als Urämie habe Frerichs auf die Nierenveränderungen ein zu grosses, auf die übrigen Functionsstörungen dagegen ein nicht hinreichendes Gewicht gelegt. Das *Wesen dieser Krankheit* zu erforschen, bemerkt Verf, ist bisher nicht gelungen; das Problem ist indessen auch bei den seit Jahrhunderten bekannten Epidemien von Masern, Pocken, Keuchhusten u. s. w. ebenfalls nicht gelöst. Eben so unbekannt ist das toxische Princip. Die noch immer strittige Frage, ob die Ausbreitung der Krankheit durch *Miasma und Contagium* stattfindet, sucht Verf. in folgender, dem bisherigen Standpunkt unseres Wissens wohl genügendsten Weise zu lösen: Es sei nicht zu läugnen, dass es Fälle gibt, in welchen Ansteckung mit im Spiele ist, dass somit die Cholera unter Umständen ansteckend

Digitized by Google

werden kann; in der Regel sei sie es aber nicht und ihre Verbreitung für gewöhnlich eine miasmatische. Nachdem er die allgemeinen Gründe für diesen Satz dargestellt, macht er aufmerksam, wie schädlich, ja wie fürchterlich der Glaube an Ansteckung wirkt, wo er einmal in der Masse Anklang gefunden, wie sehr daher der Wissenschaft die Pflicht auferlegt sei, nicht leichtsinnig die contagiöse Natur einer Krankheit auszusprechen. Was die unter den aetiologischen Momenten so häufig inculpirte *Cholerafurcht* betrifft, stellt Verf. die „paradox scheinende" Behauptung auf, dass selbe eher vor der Krankheit schütze, als sie hervorrufe, indem sie ein regelmässiges Leben und fortgesetzte Behandlung der Prodromen zur Folge habe. — Bezüglich der *Therapie* hebt Verf. hervor, es gebe kein Mittel, welches einen entschieden specifischen Einfluss üben möchte, ungeachtet seit 25 Jahren alle möglichen Methoden und Substanzen geprüft worden sind. Es sei auch die Auffindung eines solchen Antidotum's eben so wenig wahrscheinlich, als wir gegen Scharlach, Pocken, Keuchhusten ebenfalls kein Specificum besitzen. Dagegen habe die *Prophylaxis* unläugbare Fortschritte gemacht und es ist ungenau, wenn behauptet wird, dass wir über die Behandlung der Cholera nichts mehr zu sagen wüssten, als zur Zeit ihres ersten Auftretens in Europa. Verf. unterscheidet die Prophylaxis der Epidemie im Allgemeinen und bei einzelnen Individuen. In ersterer Beziehung liefere die Cholera den schönsten Beweis, dass die Medicin eine sociale Wissenschaft sei, deren praktische Ausübung eine höhere und weitere Verpflichtung habe, als dem Einzelnen zu nützen. Die Cordons und Quarantänen verwirft Verf. sowohl vom Standpunkte der Theorie als der Erfahrung. Die Hauptregel des Verhaltens ist Mässigkeit im Essen und Trinken, rücksichtlich der Qualität dienen der Zustand der Verdauungsorgane und die socialen Verhältnisse der Individuen zum Massstabe und sei die Volksnahrung nicht zu ängstlich vom theoretischen Standpunkte anzuordnen. — Wichtig ist die *Behandlung der Prodrome* und spricht Verf. seine Ueberzeugung dahin aus, dass man in der Mehrzahl der Fälle durch richtige Behandlung der prämonitorischen Diarrhöe den Ausbruch der Krankheit verhütet. Wo das diätische Verhalten nicht ausreicht, ist sogleich zum Gebrauche der Opiumpräparate zu schreiten, theils innerlich, theils in Klystirform. Als ein bei vielen hundert Fällen von Diarrhöe selbsterprobtes Mittel empfiehlt Verf. folgende Formel: Rp. Ext. Opii gran. decem, Ext. Lactucae virosae drachm. semis; Pulv. Catechu drachmam; div. s. a. in pilul. 30. Von diesen Pillen nimmt der Kranke je nach der Heftigkeit der Diarrhöe täglich 3mal 1—2 Stück. Eine andere Formel, welcher Verf. die Ehre der Mittheilung erweist, wurde von „seinem Freunde" Pastor (!) Monod in Paris „sehr empfohlen" - Rp. Tinct. Aconiti drachm. sex; Tinct. opii drachm. tres; Tinct. Aloës drachm. duas. Indessen ist

Digitized by Google

Verf. selbst so gerecht, die Aconittinctur in dieser Mischung als wenig wirksam und die abführende Aloë als wenig indicirt zu bezeichnen. Auch vom salpetersauren Wismuth, welches von Monneret in stärkeren Gaben (bei Erwachsenen bis zu $^1/_2$ Unze! des Tags) empfohlen wurde, sah Verf. gute Erfolge, weniger jedoch, als vom Opium. Bei Diarrhöe mit gastrischen Störungen passt Ipecacuanha in brechenerregender Gabe. Ist bereits *confirmirte Cholera* mit Ekel, Erbrechen und stürmischen Ausleerungen vorhanden, so entsprechen Eis und kohlensaure Getränke, künstliches Soda- oder Selters-Wasser, oder in Ermangelung dessen Brausepulver, gleichzeitig Senfteige auf die Magengegend. Den Brausemischungen kann man Tinct. opii beifügen und eben so den schleimichten Klystiren. Warme Bäder sind nur in der ersten Hälfte der algiden Periode anzuwenden; das Argent. nitric. sowohl innerlich als in Klystirform, ferner die Tinct. Nucis vomicae bezeichnet Verf. als sehr zu beachtende Mittel. Bei Abnahme des Pulses und der Hauttemperatur und Nachlass der Ausleerungen dienen warme aromatische Infusionen, schwarzer Thee mit Kirschwasser oder Rum, Liquor ammon. caust., Amon. carbon., Carbon. trichlor.; gegen Krämpfe ölige Einreibungen und Bäder. — Bei bereits eingetretener *Reaction* entsprechen noch weiter Selters-Wasser, Thee und Kaffee in kleinen Mengen, Wein zur Beförderung eines mässigen. Aderlass und Blutegel zur Mässigung eines stärkeren Grades. — Im typhoiden Zustande, so wie bei Complicationen und Nachkrankheiten, sei die Behandlung symptomatisch.

Dr. **Gust. Seydel** (prakt. Arzt zu Dresden): Die Stricturen der Harnröhre und deren Behandlung. Mit 3 Steindrucktafeln. 8. VIII u. 216 S. Dresden 1854. Arnold'sche Buchhandlung. Preis: $1^1/_3$ Thlr.

Besprochen von Prof. Pitha.

Die vorstehende Abhandlung gehört unter die besten Schriften, die bisher über die Stricturen der Harnröhre veröffentlicht worden sind. Verf. beurkundet darin eine sehr genaue Literaturkenntniss, die auf jeder Seite aus der Sache selbst hervorleuchtet, und zugleich eine ausgezeichnete Befähigung zu einer ächt rationellen thatsächlichen Kritik, welche dem Leser zu Guten kömmt, ohne ihn durch prunksüchtige Polemik aufzuhalten. In jedem Abschnitte, in der Diagnostik, Pathologie und Therapie offenbart sich vielseitige und gereifte Erfahrung, in der Therapie insbesondere jene rationelle Einfachheit, die nur aus der vollkommensten Beherrschung des abgehandelten Gegenstandes gewonnen wird. Dabei ist jede einseitige Auffassung des Gegenstandes streng vermieden; im Gegentheile werden die Erfahrungen und Beobachtungen der besten

Digitized by Google

Autoren neben der eigenen Erfahrung des Verf. durchgehends berücksichtigt; der Werth der verschiedenen Behandlungsweisen unbefangen geprüft, und überall auf rationelle Indicationen zurückgeführt. Man sieht es, wie Verf. ganz mit Recht hofft, dem Buche auf jedem Blatte an, dass es nicht aus blosser Speculation entstanden, sondern aus positiven, zahlreichen und wohl verstandenen Betrachtungen am Krankenbette hervorgegangen ist.

Die beigefügten 3 Steindrucktafeln enthalten sehr instructive und correcte Zeichnungen der wichtigsten Verhältnisse der Stricturen und eines eben so einfachen als zweckmässigen Instrumentenapparates, worunter der sub Fig. 13 dargestellte kornzangenähnliche Dilatator des Verf. besondere Erwähnung verdient.

Dr. **Fr. Ravoth**: Schlemm's Operationsübungen am Cadaver. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage. Nebst einem Anhange der wichtigsten Augenoperationen. 8. VIII u. 267 S. Berlin 1854. Verlag von Veit und Comp. Preis: 1⅓ Thlr.

Dr. **Franz Vocke**: Die Leichenoperationen, ein Leitfaden für das Operationsstudium an der Leiche mit 82 Abbildungen kl. 8 XII und 218 S. Berlin 1854. Verlag von Gustav Hempel. Preis: 1¼ Thlr.

Besprochen von Dr. W. Güntner.

Beide Abhandlungen haben dieselbe Tendenz, nämlich einen Leitfaden bei dem Studium der operativen Chirurgie am Cadaver zu bieten. Sie unterscheiden sich dem Inhalte nach im Wesentlichen durchaus nicht, sondern blos in der Form und Anordnung. Ravoth schickt eine methodologisch-historische Einleitung voran und bespricht ausführlich die Assistenz bei Operationen, behandelt vorerst die allgemeinen Operationen, dann die besonderen nach den Körpertheilen, und schliesst mit einer Skizze der wichtigsten Augenoperationen. Zur bessern Verständlichkeit und leichtern Orientirung sind bei den vorzüglichsten Operationen Abbildungen, ähnlich jenen in Roser's Vademecum, am entsprechenden Orte eingerückt. Vocke beginnt sogleich mit der Auseinandersetzung der Operationen nach den einzelnen Systemen und bespricht der Reihe nach die an der Haut, den Augen, den Gefässen, den Knochen, den Athmungsorganen, den Verdauungsorganen, den Harnorganen und Geschlechtsorganen verrichteten. Recht zweckmässig ist mit jeder wichtigeren Operation eine geschichtliche Skizze verbunden und am Schlusse in 8 Tafeln die nothwendigsten Instrumente naturgetreu abgebildet. Beide Autoren machten es sich zur Aufgabe die vorzüglichsten, dem Anfänger wissenswerthesten Operationen auseinanderzusetzen, die vorzüglichsten Methoden zu beleuchten und haben dieselbe vollkommen gelöst. Der

Digitized by Google

Anfänger bedarf eines solchen Leitfadens, da die sonstigen Operationslehren zu umfangreich sind und ihn entmuthigen. — Wir wünschten den beiden fleissig gearbeiteten und nett ausgestatteten Werkchen eine recht allgemeine Verbreitung.

Dr. **Ignaz Rex**, k. k. Oberfeldarzt: Ueber die Geschwüre. Eine gekrönte Preisschrift. gr. 8. 200 S. Prag 1854. In Commission von Credner et Kleinbub. Preis: 1 fl. 20 kr. C. M.

Besprochen von Dr. W. Güntner.

Mit Vergnügen benütze ich die mir gebotene Gelegenheit das ärztliche Publicum auf vorliegende Schrift, die erste literärische Arbeit eines Jugendfreundes, aufmerksam zu machen. Die Zuerkennung des Preises spricht zwar schon hinreichend für deren Tüchtigkeit; dessen ungeachtet sei es mir gestattet die wichtigsten Punkte des Inhaltes anzuziehen. Verf. hält sich in der Abhandlung streng an die gestellten Fragen, und beginnt mit der ersten: „*Welche sind die charakteristischen Merkmale eines Geschwüres?*“ Ohne auf eine Definition einzugehen, schickt R. den Begriff der Verschwärung und den Unterschied zwischen Abscedirung, Erweichung und Wunde voran, stellt die beiden Hauptfactoren zur Entstehung eines Geschwüres fest, beleuchtet die den Process der Verschwärung hervorrufenden Momente, berücksichtigt dabei entsprechend die Oertlichkeit des Geschwüres und die Dyskrasien. Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Sätze wendet er sich zur Beantwortung der eigentlichen Frage. Er fasst dabei vor Allem die Beschaffenheit des Geschwürgrundes, das Secret, den Zustand der unterliegenden und angränzenden Theile, die Ränder, den Sitz, die Form und Ausbreitung ins Auge. Die zweite Frage: „*Wie theilt man die Geschwüre ein?*“ beantwortet R. vom anatomischen Standpunkte aus, und unterscheidet Geschwüre 1. der Haut, 2. der Schleimhaut und 3. der Knochen. Substanzverluste der serösen und fibrösen Häute, sowie der Muskeln kommen unter der Form von Geschwüren nicht primär vor, sondern fallen mit jenen zusammen.

Die *erste Abtheilung* umfasst die *Hautgeschwüre*, und zwar zunächst *a)* die idiopathischen ulcerösen Zerstörungen der Haut, welche entweder von äusseren Schädlichkeiten herrühren, oder Folge vorausgegangener Exsudativprocesse sind, als Furunkel, Carbunkel, Lupus; *b)* Geschwüre, welche durch ihren Sitz, ihr Product, ihren Verlauf und sonstige Beschaffenheit auf das Vorhandensein innerer Krankheitszustände schliessen lassen, welche dieselben bedingen, als das scrofulöse, syphilitische, scorbutische, carcinomatöse, wohin auch der Schornsteinfegerkrebs, Epitelialkrebs, Elephantiasis graec. und Lepra

Digitized by Google

Var. gehören; *c)* Geschwüre, veranlasst durch den Brand der Haut — gangränöses Geschwür, Hospitalbrand; *d)* Geschwüre, welche eine Mittelform darstellen und sich aus Narbengewebe entwickeln — verucöses Geschwür; *e)* endlich insbesondere das Fussgeschwür.

In der *zweiten Abtheilung* werden die *Schleimhautgeschwüre* abgehandelt, und zwar *a)* das katarrhalische und Folliculargeschwür; *b)* das aus Exsudationsprocessen sich entwickelnden (aphthöse, hämorrhagische, puerperale); *c)* das exanthematische (typhöse, dysenterische); *d)* das der Metamorphose, einer in das Schleimhautgewebe infiltrirten oder in Form selbstständiger Gebilde eingeschobener Aftermassen begleitende Tuberkel und Krebsgeschwür; *e)* das gangränöse und *f)* als Anhang das Geschwür am Auge.

Die *dritte Abtheilung* betrachtet die Verschwärung des Knochens, und zwar *a)* die aus der Schmelzung dyskrasischer Entzündungsproducte hervorgehenden scrofulösen (tuberculöse) und syphilitischen, *b)* die aus der einfachen Eiterung des Knochens sich entwickelnden, *c)* die durch Vereiterung der benachbarten Weichtheile, *d)* die in Folge von Schmelzung und ulceröser Entzündung von Aftergebilden (Tuberkel, Krebs) entstehenden Knochengeschwüre.

Nachdem Verf. jede einzelne Form hinreichend erörtert, wendet er sich zur dritten Frage: „*Worin ist die Hartnäckigkeit oder Gefahr bei Geschwüren begründet?*“ Als Ursachen der *Hartnäckigkeit* führt er auf: *a)* Fortgesetzte Reizung, *b)* mechanisch unterhaltene Hyperämie, *c)* chronische Blutstockung, *d)* Gewebsinfiltrationen der Umgebung, *e)* Veränderte Qualität, *f)* rasche Entfernung, *g)* beginnende Zersetzung des Exsudats, *h)* Entfernung des Geschwüres von einem belebten Theile, *i)* der phagadänische Charakter, *k)* die fistulöse Form des Geschwüres, *l)* Constitutionsbeschaffenheit, *m)* der Sitz. Als örtliche *Gefahren* werden bezeichnet: 1. Hemmung der Function des Organes, 2. Arrosion der Gefässe, 3. Perforation in andere Höhlen, 4. Entstellungen und Concretionen, 5. Verschliessung von Canälen. 6. Bildung und Weiterverbreitung des Rothlaufs, 7. weit verbreitete Zerstörung durch phagadänische Ulceration. — In diesem Abschnitte wird zugleich die phagadänische Ulceration mit ihren Erscheinungen geschildert. Die allgemeinen Wirkungen sind: *a)* In manchen Fällen findet sich gar keine Störung, *b)* in anderen rührt die Störung blos von der beeinträchtigten Function des befallenen Theiles her, *c)* bei sehr grossen Substanzverlusten oder vielen kleinern, — Anämie, die *d)* in allgemeine Erschöpfung übergehen kann.

Als Antwort auf die vierte Frage: „*Wie ist die Behandlung, überhaupt, und wie ist sie gegen die besonderen Arten der Geschwüre?*“ stellt Verf. eine Hauptindication (die Tendenz des Plasmas zu einer genügenden Organisation zu fördern und zu begünstigen) und hiezu zwei

Digitized by Google

Reihen von Mitteln, positiv und negativ wirkende auf. Zu den positiv wirkenden zählt R.: 1. erhöhte Temperatur, 2. zweckmässige Ernährung, 3. angemessene Ruhe, 4. selbst zweckmässig angewandte Reizung; zu den negativ wirkenden: 1. Beseitigung jeder schädlichen Reizung, 2. Vermeidung jeder abnormen Injection der Nachbartheile, 3. Wegschaffung der örtlichen und allgemeinen Anämie, 4. Belebung eines zu schlaffen Geschwürsbodens, 5. Beseitigung der Infiltration der Nachbartheile, 6. Abtragung lebloser abgestorbener Theile, so wie 7. Tilgung der Einwirkung deletärer Stoffe, 8. Berücksichtigung des Secretes, 9. Näherung der Geschwürsränder, 10. Beachtung der Constitutions-Anomalie, 11. der Dauer und sonstiger Beschwerden der Geschwüre. Mit steter Rücksichtnahme auf diese allgemeinen Indicationen entwickelt nun Verf. die Behandlung der einzelnen vorerst aufgestellten Geschwürsformen, und schliesst mit einem Anhange der Therapie des Erysipels und des Hospitalbrandes.

Aus diesen allgemeinen Umrissen ergibt sich, dass Verf. bemüht war, die umfangreiche Lehre von Geschwüren auf eine sichere Basis zurückzuführen, eine Basis, deren Grundpfeiler die Anatomie und Physiologie bilden. Verf. hat dabei alles, was die Neuzeit in dieser Richtung geliefert, sorgfältig benützt und dadurch Einfachheit wie Vollständigkeit erzielt. Welches Verdienst sich Verf. erworben, wird jeder beurtheilen, der die Verwirrung, welche in diesem noch weniger cultivirten Theile der Chirurgie herrschte, kennt.

Zur Vollständigkeit des Ganzen bliebe nur eine genaue Angabe der benützten Quellen und wenigstens ein kurzer Ueberblick der Literatur zu wünschen übrig.

Entgegnung.

So eben kommt mir die von Dr. Straeter *„eingesandte Berichtigung"* im 43. Bande dieser Zeitschrift (Misc.) zu Gesicht, die mich beschuldigt, seine Knie-Streckmaschine unter anderer Form als eigene Erfindung usurpirt zu haben. Da ich aber die fragliche Maschine *nie als eine eigene Erfindung* ausgegeben habe, wie jeder Unbefangene beim Durchlesen meines klinischen Berichtes sich überzeugen wird, und zudem dieselbe seit dem Jahre 1838 (also vier Jahre vor der Naturforscher-Versammlung in Mainz 1842) in hiesiger Klinik (von Prof. Schwoerer angegeben) öfters angewandt wird, so reducirt sich mein Vergehen darauf, die Streckmaschine des Herrn Dr. Straeter nicht erwähnt zu haben; dass dies in meinem klinischen Berichte nicht geschehen ist, wird keiner Entschuldigung bedürfen.

Freiburg im December 1854. **Hecker.**

Digitized by Google

Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Red.: Dr. **Jos. Halla**, Prof. d. zweiten medicinischen Klinik.
Dr. **J. v. Hasner**, a. o. Prof. d. Augenheilkunde.

Zwölfter Jahrgang 1855.

Zweiter Band

oder

Sechsundvierzigster Band der ganzen Folge.

(Mit 2 Kupfertafeln u. mehreren Holzschnitten.)

PRAG.

Verlag von Karl André.

Digitized by Google

Druck von Kath. Gerábek.

Digitized by Google

Inhalt.

I. Originalaufsätze.

1. Ein Beitrag zu der Lehre von der sogenannten Paralysie musculaire progressive. Von Dr. Theodor Valentiner in Kiel. S. 1.
2. Beobachtungen an fünf Diabeteskranken. Mit zwei Tabellen. Von Dr W. Peters. S. 24.
3. Beiträge zur Physiologie des menschlichen Ohres. Von Dr. A. Rinne in Göttingen. Schluss v. vor. Bande. Mit mehreren Holzschnitten. S. 45.
4. Die Ruhr nach ihrem endemischen und epidemischen Vorkommen vom ätiologisch-pathologischen Standpunkte. Von Dr. August Hirsch in Danzig. S. 73.
5. Bericht über Teplitz-Schönau aus den Jahren 1846—1853. Von Dr. Küttenbrugg. S. 109.
6. Drei Beobachtungen von Verwachsung des Herzbeutels. Von Prof. Čejka. S. 128.
7. Einiges über die Vergiftung mit Schwämmen. Von Privatdocent. Dr. Maschka. S. 137.
8. Nachträgliche Bemerkung zu vorstehender Abhandlung von Dr. A. Rinne. S. 155.

II. Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie. Ref. Dr. Duchek.

v. Becker: Verhalten d. Zuckers beim thierischen Stoffwechsel. S. 1. — Jul. Lehmann: Wirkung kalter Sitzbäder. Cl. Bernard: Wahlausscheidung gewisser Substanzen. S. 5.

Pharmakologie. Ref. Prof. Reiss.

Prof. Wolff: Wirkung d. Chinin tannicum. C. Ph. Falck u. Guenste: Ueb. d. Columbin u. Berberin. S. 6. - Leonides v. Praag: Versuche m. Delphinin. S. 8. — Strohl: Versuche m. Kathartin.

Digitized by Google

Gros: Schutzmittel g. Bleivergiftung. S. 9. — Leconte: Ueb. salpetersaures Uran. S. 10. — Verdeil: Bouillon fortifiant. S. 11. — Pirogoff u. Zablotzky: Doppelt chromsaures Kali bei sec. Syphilis. S. 12.

Physiologie und Pathologie des Blutes. Ref. Dr. Kraft.

Joulin: Heilung e. 19jährigen Wechselfiebers m. Arsen. S. 13. — Zug d. letzten Choleraepidemie. S. 14. — B. Piltz: Choleraepidemie unt. d. Arbeitern am Semmering. S. 20. — Škoda, Oppolzer u. Pfeufer: Vorträge üb. Cholera. S. 21. — Maclaughlin: Diarrhöe, als Vorläufer der Cholera. Tholozan: Typhus u. Variola neben Cholera. Jacquot: Schweissfriesel b. Cholera u. deren Verbreitung. S. 23. Tholozan: Sterblichkeit u. Geschlecht und Alter. S. 24. — Lauder Lindsay: Fortpflanzung d. Cholera auf Thiere. S. 25. — Duchaussoy: Aufhebung d. Aufsaugung b. d. Cholera. S. 25. — Legroux: Anwendung d. Kälte und Wärme. S. 26. Abeille u. See: des Strychnins. S. 27. — Bellencontre: d. Terpenthineinreibungen, Worms: der Schwefelsäure b. Cholera. S. 28. — Maunory: Inoculationsversuche von Pustula maligna b. Thieren. S. 29. — Faure, Eichmann und Cullerier: Aetiologie d. Syphilis b. Neugebornen. S. 30. — Sigmund: Klinischer Jahresbericht S. 32. — Sigmund: Einfluss der Reinlichkeit b. Syphilis. S. 39. — Posner: Kalomel b. Abulia syphilitica. S. 40. — Brandes: Arthritis gonorrhoica. S. 41. — Velpeau: Ueb. Collodium b. Orchitis gonorrhoica. S. 43.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Virchow: Propf in der Gekrösarterie. S. 48.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Köstlin: Path. Veränderungen in d. Lungen Neugeborner. S. 49. — Ebert: Einathmungen v. Höllensteinpulver b. Laryngitis. S. 55. — Thierfelder: Ueb. Bronchitis crouposa. S. 56.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane. Ref. Dr. Chlumzeller. u. Dr. Duchek.

Chassaignac: org. Rückwirkungen d. Tonsillarhypertrophie. S. 59. — Mauthner: Kali chloricum b. Aphthen und Croup; Nitras argenti b. Darmkatarrh der Kinder; Jodklystiere bei Dysenterie. S. 60. — Konopleff: Krotonöl in d. Ruhr. — Hervé: Ueb. d. Colique végétale. S. 61. — C. Schmidt: Ueb. d. Pankreassecret. S. 62.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und der männlichen Geschlechtswerkzeuge. Ref. Dr. Duchek.

Luschka: Appendicular gebilde d. Hodens. S. 64. — Jobert: Exstirpation d. Hodens. S. 70. — Beneke: Studien zur Urologie. S. 71. — Hassal u. H. v. Sicherer: Indigo im Menschenharne. S. 73. — Bird Herapath: Chinin u. Chinidin im Harne. S. 76. — Zimmer-

Digitized by Google

mann: Ueb. harnsaure Sedimente d. Harns. S. 77. — J. Vogel: Harn nach Einathmen von Arsen-Wasserstoffgas. S. 80. — Boecker: Harn bei Bier- und Wassergenuss. S. 81. — Kletzinsky: Werth verschiedener Harnstoffbestimmungen. S. 83.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane. Ref. Prof. Streng.

Costilhes: Gebärmutterhals während d. Schwangerschaft. S. 84. — Virchow: Verlängerung der Muttermundlippen. S. 85. — Heyfelder: Mangel d. Uterus b. normaler Bildung der äussern Geschlechtstheile. — Zwank: Modificirter Hysterophor. Gray: Section e. hirnhaltigen Ovariencyste. S. 86. — Küchler: Methode der Episiorrhaphie. Späth: Ikterus während d. Schwangerschaft. S. 87. — Meckel: Bösartiges Wochenfieber = Puerperallymphangoitis. S. 88. — Trousseau: Contractur d. Stillenden. S. 90. — Hecker: Temperaturbeobachtungen b. Wöchnerinnen. S. 91. — Noeggerath: Lebercarcinom b. e. Neugebornen als Geburtshinderniss. S. 92.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen. Ref. Dr. Kraft.

Virchow: Anat. u. Path. d. Nägel. S. 92. — Hebra: Jahresbericht üb. Klinik u. Abtheilung. S. 95. — Hardy: Scrofulide. S. 99. — Schilling: Schutzkraft der Revaccination. S. 101. — Hardy: Bicarbonas Sodae u. alkal. Bäder g. Lichen. S. 102. — Duchesne-Duparc: Arsensaures Eisen geg. Ausschläge m. Schuppenbildung. Mussel: Vesicatore g. chron. Hautausschläge. Barclay u. Uhde: Allgemeine Alopecie. S. 103. — Kraft: Weisse Präcipitatsalbe geg. Warzen. Bazin: Beh. d. Tinea im Hôp. St. Louis. S. 104. — Le Coeur: Essigwaschungen g. Krätze. S. 107.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane. Ref. Dr. Güntner.

Virchow: Involutionskrankheit d. platten Knochen. S. 107. — Combessis: Verzögerung d. Callusbildung b. Kindern. S. 109. — Ross: üb. Pirogoff's osteoplastische Verlängerung d. Unterschenkels b. Exarticulationen. S. 112. — Langenbeck: subcutane Osteotomie. S. 114. — Blasius: röhrenförmige Nekrose. S. 116. — Bonfils: Zeichen der eingekeilten Schenkelhalsfractur. S. 117. — Bourguet: über incomplete Luxation d. Radiuskopfs. S. 118. — Lafosse: Spontane Oberschenkeleinrichtung. S. 124. — Wedl: die Nervenanschwellungen an Amputationsstümpfen. S. 125.

Augenheilkunde. Ref. Dr. Pilz.

Lohmeyer: Analyse d. Humor aqueus. v. Graefe: Vorgang b. Absorption d. Thränen. S. 126. — Küchler: Circumcision d. Hornhaut. O. Heyfelder: Gefässdurchschneidung b. Keratitis. S. 127. — Deval: Beh. d. Ophthalmie granuleuse. v. Graefe: Keratoconus b. Glaukom. Wijngaarden: Stenopäische Brillen. S. 128. — Schauenburg: Meth. z. Pupillenbildung. S. 130. — v. Willebrand: Myosis v. Irislähmung. v. Graefe: Pupillarerweiterung u. Accomodationslähmung.

Digitized by Google

S. 131. — Idem. Seltener Staar. Nelaton: Instrument für den Nachstaar. S. 132. — Burow: Neuer Augenspiegel. S. 133. — v. Graefe: Doppelsehen und Schieloperationen, Bindegewebsgeschwulst u. Hypertrophie d Thränenkarunkel; Thränensackpolypen; Dilatation d. Thränenpunkte. S. 133—135. — O. Heyfelder: Augenlidwunden durch Druck d. Augenbrauenbogen S. 136.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems. Ref. Dr. Fischel.

Schnepf: Sklerose des Gehirns. Durand-Fardel: oberflächliche Erweichung d. verlängerten Marks. Traube: üb. Gehirnerweichung. S. 136. — Blaschko: Chloroform b. Delirium tremens. S. 137. — Blache: Gymnastik b. Chorea. Pignatta: Chorea electrica. Notta: Functionsstörungen durch Neuralgien. S. 138. — Ebden: Salmiak b. Neuralgien. Royer: Belladonna und Zink b. Chorea. Carotiscompression b. Neuralgia supraorbitalis. S. 140. — Bouchut: Acupunctur b. Neuralgien. Ely: spontane Hydrophobie. Cavaré u. Smith: Hydrophobia hysterica. S. 141. — Duchenne: Lähmung durch Fettentartung d. Muskeln b. Kindern. S. 142.

Psychiatrie. Ref. Dr. Fischel.

Sc. Pinel: Formen der allg. Paralyse d. Geisteskranken. Baillarger: Formen d. Cretinismus. S. 144. — Falret: Nichtexistenz d. Monomanie. Müller: üb. Brandstiftungstrieb. S. 145. — Zelaschi: Behandlung der Nahrungsverweigerung. S. 146.

Staatsarzneikunde. Ref. Dr. Maschka.

Kanzler: Zur Skeletonekropsie. S. 146. — Damerow: üb. Monomanie in gerichtsärztlicher Beziehung. S. 148. — Deschamps: aussergewöhnlicher Erhenkungstod. S. 149. — Lipowitz: Auffindung des Phosphors b. Vergiftungen. S. 150. — Casper: Befund n. Vergiftung m. Colchium. Hoogeweg: Harnsäureinfarkt b. Neugeborenen. S. 151. — Rosenthal: Schädlichkeit des Fleisches milzkranker Thiere. Schädlichkeit bleierner Tabakhülsen. S. 152.

III. Verordnungen im Sanitätswesen

betreffend d. neue österreichische Arzneitaxe S. 3; — die Vornahme der gerichtlichen Todtenschau; die Berichterstattung üb. Erstimpfung u. Revaccination. S. 5. — Gesetzliche Vorschrift g. Thierquälerei. Gebühren für die zu gerichtsärztlichen Zwecken verwendeten Sanitätspersonen. S. 6. — Erhöhung der Verpflegsgebühren im Prager allg. Krankenhause S 12.

IV. Miscellen.

Aus dem ärztlichen Reiseberichte Dr. Morawek's. S. 1. — Ernennungen. S. 5. — Medicinische und naturhistorische Vorlesungen an der Prager Universität. S 6.

Digitized by Google

V. Literärischer Anzeiger.

W. Stokes: Handbook of the diseases of the heart and the aorta. Besprochen v. Prof. Čejka. S. 1.

E. Huschke: Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Alter, Geschlecht und Race. Angezeigt durch Dr. Fischel. S. 7.

Delasiauve: Die Epilepsie. Bespr. v. Dr. Fischel. S. 9.

J. Komoraus: Visa reperta zum praktischen Gebrauche für Aerzte und Wundärzte. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 11.

M. Meyer: Die Elektricität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin Bespr. v. Dr. Duchek. S. 12.

K. Popp: Neue Beobachtungen über den plötzlichen Tod aus innern Ursachen. (A. d. Nachlasse Dr. Herrich's bearbeitet). Bespr. v. Dr. Maschka. S. 13.

J. Plaseller: Gerichtlich-medicinische Memoranda aus dem k. k. österreichischen Strafgesetze. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 14.

Böcker: Untersuchungen über die Wirkungen des Wassers. Bespr. v. Dr. Duchek. S. 15.

R. Leubuscher: Die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten 2. Abth. Bespr. v. Dr. Fischel. S. 18.

H. Haeser: Lehrbuch d. Geschichte d. Medicin u. d. epidem. Krankheiten;

H. Helfft: Handbuch d. Balneotherapie;

Upmann: Diagnose der Exantheme;

Hennig: Lehrbuch d. Krankheiten d. Kindes in s. verschiedenen Altersstufen;

F. Barthez u. F. Rilliet: Handbuch d. Kinderkrankheiten. 2 Aufl. und

E. Bouchut: Handbuch d. Kinderkrankheiten. Bespr. v. Prof. Löschner. S. 19—28.

R. Weinberger: Die Behandlung d. Krebses u. d. Krebsartigen Krankheiten. Bespr. v. Dr. W. Güntner. S. 29.

Löschner: Schlussbericht üb. d. v. 21. Mai 1849 bis Ende Dec. 1851 in Prag beobachtete Choleraepidemie, nebst einer Abhandlung: die Cholera d. Kinder. Bespr. v. Dr. Kraft. S. 32.

W. Krause: Die Brechungsindices der durchsichtigen Medien des menschlichen Auges. Angezeigt v. Prof. Hasner. S. 35.

VI. Verzeichniss der neuesten Schriften über Medicin.

Digitized by Google

Digitized by Google

Original - Aufsätze.

Ein Beitrag zu der Lehre von der sogenannten Paralysie musculaire progressive.

Von Dr. Theodor Valentiner in Kiel.

> N'oublions pas que l'atrophie est une espèce morbide, qui est presque toujours secondaire ou consécutive à une autre lésion.
>
> *Cruveilhier.*

Wenn ich auf den folgenden Blättern einen in diesem Jahre hier zur Beobachtung und Section gekommenen Fall dieses bisher noch so räthselhaften Leidens, über dessen Benennung von französischen Aerzten viel gestritten worden ist, berichte, so halte ich es für eine Verpflichtung, wenigstens manchen meiner Leser in kurzen Zügen vorher das vorzuführen, was bisher über dies Leiden beobachtet und durch die bisherigen Beobachtungen über Natur und Wesen desselben festgestellt worden ist. Die Geschichte dieser Affection ist eine kaum über die letzten Jahre zurückgehende, denn, kam auch der erste Fall von *paralysie musculaire progressive* schon im Jahre 1832 zur Beobachtung, so wurde derselbe doch erst im Jahre 1849 Eigenthum der Literatur und Wissenschaft. Cruveilhier ist es vor Allen, von dem fast Alles, was bisher in der Erkenntniss dieses Leidens geleistet wurde, herrührt; denn, wenn auch zahlreiche Franzosen, wie wir sehen werden, Arbeiten darüber veröffentlicht haben, so stützten dieselben zum grossen Theil sich auf Cruveilhier's Beobachtungen, und brachten

Digitized by Google

im Vergleiche zu dem von ihm Geleisteten nur Nebensachen. — Nachdem von Aran im Jahre 1847 in der Gaz. méd. de Paris p. 926 ein Fall von partieller Muskelatrophie veröffentlicht war, richtete 1849 Duchenne, gestützt auf zwei Beobachtungen von Cruveilhier aus den Jahren 1832 und 1848, eine Denkschrift an die Akademie über die *atrophie musculaire avec transformation graisseuse*, in welcher er die fettige Entartung der Muskeln als das wesentliche Moment dieses Leidens auffasste und zugleich den Verlust der elektrischen Sensibilität und Irritabilität als charakteristisch für fettig degenerirte Muskeln aufstellte; Angaben, die derselbe Autor in späteren Arbeiten, so besonders in einer im Bull. de Thér. Mai 1853 enthaltenen *„De la valeur de l'électrisation localisée comme traitement de l'atrophie musculaire progressive* weiter ausführte. Inzwischen hatte Aran mehrere Beobachtungen dieses Leidens gemacht, welche er, in Gemeinschaft mit den beiden erwähnten Fällen von Cruveilhier, im Jahre 1850 veröffentlichte in den Arch. gén. de méd. p. 5—35 und 172—214 als Recherches sur une maladie non encore décrite du système musculaire (atrophie musculaire progressive). Aran beschreibt in dieser Abhandlung ausführlich 11 Fälle, unter denen 8 partieller Natur, 3 dagegen von allgemeiner Ausbreitung sind. Ich bin nicht gewillt dem Leser zur Orientirung das ganze Detail der hier gebotenen Auseinandersetzungen vorzuführen, sondern begnüge mich fürs erste die ans Ende seiner Abhandlung von Aran hingestellten *Conclusions* in ordentlicher Uebersetzung hier folgen zu lassen, weil ich dem Leser dadurch das treueste Bild von dem damaligen Stande des Wissens über diese Krankheit vorzuführen glaube, um dann im weitern Verlaufe dieser Zeilen auf einzelne Detailangaben Aran's zurückzukommen. Die l.c. S. 213 und 214 von Aran aufgestellten Conclusions sind folgende: 1. Das Muskelsystem kann der Sitz einer Atrophie mit Gewebsveränderung und wahrscheinlicher Umwandlung der Muskelfaser in Zellgewebe sein, die unabhängig ist von jedem Leiden des centralen und peripherischen Nervensystems. — 2. Die e Atrophie kann partiell, beschränkt sein auf einen kleinern oder grössern Theil des Muskelsystems der obern Extremitäten oder allgemein, ausgedehnt über fast alle animalen Muskeln; unter welcher Form sie aber auch auftritt, immer bietet sie diese Eigenthümlichkeit dar, dass inmitten einer grossen Zahl veränderter und zerstörter Muskeln eines afficirten Gliedes einzelne Muskeln vollständig unversehrt bleiben. — 3. Gewöhnlich geht dies Leiden von den oberen Extremitäten aus und charakterisirt sich anfangs durch Schwäche, dann durch Abmagerung des afficirten Gliedes oder seines afficirten Theiles, durch Krämpfe, Sehnenhüpfen und fibrilläre Contractionen. Und der ganze Process endet

Digitized by Google

mit der vollständigen Zerstörung und wahrscheinlichen Umwandlung der afficirten Muskeln in Fettzellgewebe. — 4. Bald tritt dies Leiden spontan auf ohne wahrnehmbare Gelegenheitsursache, bald in Folge von Anstrengungen, die eine forcirte und anhaltende Thätigkeit einzelner Muskeln erfordern. — Gewöhnlich werden gesunde, kräftige junge Individuen von diesem Leiden betallen, bei denen es immer, so beschränkt es auch sein mag, ein schreckliches Gebrechen bildet. — 5. Die Dauer des Leidens ist gemeiniglich eine lange, der Verlauf langsam und fortschreitend, und fast immer führt es zur vollständigen Zerstörung des betroffenen Muskelgewebes. Auch ist es selten, dass es beschränkt bleibt auf die ursprünlich betroffenen Muskeln; wenigstens erstreckt es sich von da weiter in demselben Gliede oder zeigt sich in der entsprechenden Partie der andern Extremität. — 6. So weit das Gewebe der afficirten Muskeln nicht ganz zerstört und in Fettzellgewebe umgewandelt ist, behält die Muskelfaser ihre elektrische Sensibilität. Dies ist ein wichtiges Kriterium; denn es kann dazu dienen die progressive Muskelatrophie von einigen Leiden zu unterscheiden, mit denen es Berührungspunkte hat, besonders von der paralyse progressive sans alienation, und von der Lähmung, welche die Folge ist von organischen oder traumatischen Läsionen der Nerven. — 7. Wenn die Umwandlung des Muskelgewebes vollständig ist, so ist keine Behandlung im Stande ihm seine Integrität wieder zu geben; so lange es soweit noch nicht gekommen ist, kann man hoffen das Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten, indem man auf die Muskelfasern einwirkt, besonders durch örtliche Galvanisirung.

Es sei mir gestattet hinsichtlich der Aran'schen Fälle noch Folgendes hinzuzufügen. Zwei Fälle wurden bis zum Tode beobachtet, nämlich der 7. Fall, bei dem der Tod in Folge einer intercurrirenden Bronchitis eintrat und bei dem die Section nicht gemacht werden konnte, und der 6. Fall, welcher auf der Hospitalsabtheilung von Cruveilhier vorkam und den wir später von diesem selbst beschrieben wieder finden werden. Das Resultat der in diesem Falle gemachten Section lautet bei Aran: „Die Section weist nichts abnormes nach weder in den Nervencentren noch in den Nervenplaques. Die Extensoren der Glieder und alle Muskeln, welche nicht mehr auf elektrischen Ruf reagirten, zeigten keine Spur von Muskelfaser, sondern nur ein sehniges Fettgewebe. Im übrigen Muskelsystem fand man eine Mischung von Fettgewebe und sparsamen entfärbten Muskelfasern." Theils also durch diese eine Section, die ein negatives Resultat hinsichtlich des gesammten Nervensystems ergab, theils und hauptsächlich durch die Krankheitsbeobachtung, welche nur eine Muskellähmung und keinerlei Störung weder der Sensibilität und der Sinnesthätigkeiten, noch der intellectuellen Fähigkeiten zeigte, wurde Aran veranlasst das Leiden nur in den Muskeln zu suchen, welche sichtbar geschwunden waren; in dem einen secirten

Digitized by Google

Fall sich fettig entartet zeigten und in dem Grade, als sie degenerirt waren, aufhörten gegen elektrischen Reiz zu reagiren. Dieser Auffassung gemäss bezeichnete Aran dies Leiden mit dem Namen *paralysie musculaire.*

Im Jahre 1851 veröffentlichte Thouvenel, Interne von Cruveilhier, eine Dissertation über die progressive Muskelatrophie, in welcher er den Aran'schen Fällen einige andere hinzufügt und besonders einen beschreibt, welcher den Hauptstoff zu den sogleich ausführlich zu erwähnenden Beobachtungen Cruveilhier's dargeboten hat. Da weitere Aufklärungen über die progressive Muskelatrophie durch die Arbeit Thouvenel's nicht geboten wird, so verweilen wir nicht länger bei denselben, sondern wenden uns zunächst zu den ungleich wichtigeren und für das in Rede stehende Leiden Epoche machenden Beobachtungen, welche von Cruveilhier veröffentlicht sind: *Sur la paralysie musculaire progressive atrophique* in den Arch. gén. de méd. Mai 1853 p. 561—603. Cruveilhier berichtet in dieser Arbeit über 3 Fälle von paralysie musculaire, welche jeder eine Epoche in der Kenntniss von dieser Krankheit bezeichnen, und desshalb in Kürze hier dem Leser vorgeführt werden sollen.

Der *erste* 1832 beobachtete *Fall* betrifft eine 40jährige Wittwe, bei welcher die Lähmung die obern Extremitäten in weit höherem Masse befallen hatte als die untern; in auffallendem Grade zeigten sich die Muskeln der erstern und vor allem die Muskeln der Schulter und Hand geschwunden, so dass der Gebrauch der Arme zu den gewöhnlichsten Verrichtungen aufgehört hatte, wogegen die Kranke ohne Stütze gehen konnte. Das Mienenspiel war sehr geschwunden und die Sprache monoton langsam und unvollständig, dabei war das Gefühl an allen Körpertheilen unversehrt, die Sinne fungirten normal, und weder in den intellectuellen Fähigkeiten noch im übrigen Befinden waren Störungen bemerkbar. Es wurde Rückenmarksleiden, besonders ein Leiden der vordern Stränge desselben, diagnosticirt und dagegen vergeblich mit verschiedenen Mitteln gekämpft. Ein Jahr später war jede Ortsbewegung unmöglich, sowohl die Muskeln, welche der Deglutition wie der Sprache und Respiration dienen, wurden befallen, und in diesem schrecklichen Zustande blieben alle übrigen Thätigkeiten, wie vorhin erwähnt, unversehrt. Eines Morgens fand man die wahrscheinlich Erstickte todt in ihrem Bette. Bei der *Section* wurde das gesammte Nervensystem gesund befunden; man fand *nicht* das, was alle Aerzte diagnosticirt hatten, une lésion profonde de la moëlle épinière. Das Ergebniss dieser Section war mithin ein rein negatives.

Die *zweite* im Jahre 1848 gemachte *Beobachtung* betrifft einen 18jährigen Mann, bei dessen Aufnahme ins Hospital man alle Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten atrophirt und die meisten völlig, einzelne nur unvollständig gelähmt fand, so dass der zum Liegen verdammte Kranke

Digitized by Google

nur sehr beschränkte Bewegungen ausführen konnte. Dabei waren nicht nur die vegetativen Thätigkeiten in vollster Ordnung, sondern auch die Sensibilität aller Körpertheile, die Sinnesorgane und die Geistesthätigkeiten liessen nichts zu wünschen übrig. Einzelne Muskeln, so die Extensoren der Hand und der Finger, waren ganz unempfindlich gegen elektrischen Reiz, wogegen in anderen Muskeln in verschiedenem, immer dem Grade der willkürlichen Bewegungsfähigkeit entsprechendem Masse Contractionen auf elektrischen Reiz eintraten. Wieder wurde Rückenmarksleiden diagnosticirt und Ableitungen etablirt, bis der Kranke von confluirenden Blattern befallen wurde und erlag. Die *Section* zeigte das Nervensystem vollständig intact, aber in diesem Falle — und dies ist derselbe Fall, der von Aran in seiner 6. Beobachtung aufgeführt worden ist, der einzige von Aran's Fällen, welcher zur Section kam — wurde zum ersten Male eine anatomische Läsion der gelähmten Muskeln bei dem in Rede stehenden Leiden nachgewiesen. Alle Muskeln wurden untersucht und in verschiedenem Grade atrophirt gefunden, nicht nur traf man sehr benachbarte Muskeln in verschiedenem Masse, sondern nicht einmal die verschiedenen Bündel eines und desselben Muskels in gleichem Grade verändert. Einige hatten die natürliche Farbe behalten; andere traf man blassroth und noch andere gelb in verschiedenen Abstufungen, „*mais un très-grand nombre de ces muscles avaient passé à l'état graisseux*". Dieser Fall gab mithin ein negatives Resultat hinsichtlich des Nervensystems, aber ein positives hinsichtlich der gelähmten Muskeln, wodurch Cruveilhier zu der Annahme geführt wurde, dass der Ausgangspunkt dieser progressiven Lähmung in den Muskeln liege; dieser Fall ist es ferner, welcher der oben bereits erwähnten Arbeit von Duchenne aus dem Jahre 1849 wesentlich zu Grunde gelegt ist.

Cruveilhier's *dritte Beobachtung* ist nun die wichtigste, weil sie um einen wesentlichen Schritt in der Erkenntniss der Natur dieses Leidens uns weiter führt. Die Beobachtung ist in Kürze diese: Ein 32jähriger Mann fühlt, nachdem er 3 Wochen vorher auf feuchter Erde eine Nacht geschlafen, Schwäche der rechten Hand. Hier blieb die im Jahre 1848 zuerst bemerkte Schwäche ein ganzes Jahr lang beschränkt, als der Kranke wieder nach einer unter freiem Himmel zugebrachten Nacht eine nicht unbeträchtliche Schwäche der unteren Extremitäten, und besonders in den Knien fühlt. Die Schwäche nahm zu, so dass der Kranke im Juli 1850 definitiv ins Hospital aufgenommen wurde und damals folgenden Zustand darbot. Die theilweise Lähmung der Gesichtsmuskeln hatte das Mienenspiel grösstentheils aufhören gemacht, in den Gesichtsmuskeln fühlt der Kranke Erzitterungen und sieht man fibrilläre Contractionen. Die Stimme ist schwach, die Sprache langsam und näselnd, die Zunge kann nicht hervorgestreckt werden und zeigt fibrilläre Contractionen; Deglutition und Respiration sind erschwert. Die Muskeln der oberen Extremitäten sind beträchtlich atrophirt und gelähmt, aber in verschiedenem Grade, die der rechten Seite mehr als die der linken. Die etwas geschwächten unteren Extremitäten zeigten kaum noch Atrophie ihrer Muskeln. Dabei waren die Sensibilität aller Körpertheile, die Sinnesfunctionen, Geistesthätigkeiten, sowie die vegetativen Functionen durch-

Digitized by Google

aus normal. Die kleinen wie auf elektrischen Reiz erfolgenden Muskelzuckungen, die dem Kranken bewusst werden, durchlaufen alle Partien des Körpers, so dass der Kranke sagt, que toutes ses chairs dansent. Ausser diesen fibrillären Contractionen wurde der Kranke hin und wieder von einem allgemeinen Erzittern, wie im Fieberfroste befallen. Dieses Zittern trat auf nach heftigen Anstrengungen oder nach Einwirkung von Kälte. — Die Lähmung nahm allmälig immer zu, im Novbr. 1851 war bereits das Gehen und im Januar 1853, einen Monat vor dem Tode, war jede willkürliche Lageveränderung zur Unmöglichkeit geworden; die oberen Extremitäten konnten nur einzelne ganz beschränkte Bewegungen in einzelnen Fingern mehr ausführen, im Hand- und Ellenbogengelenke war jede Bewegung unmöglich; die fibrillären Contractionen hatten hier aufgehört, wogegen sie in den verhältnissmässig weit weniger afficirten unteren Extremitäten fortbestanden. Die Deglutition war äusserst erschwert. Der Speichel lief aus dem Munde und zur Erhaltung des Lebens mussten die Speisen tief in den Schlund gesteckt werden, wo dann Reflexbewegungen sie fortführten; zweimal war der Kranke in Gefahr an einem steckengebliebenen Bissen zu ersticken, Die Stimme und Sprache hatte ganz aufgehört und die hohe, ganz unvollständige Respiration wurde nur durch das Zwerchfell ausgeführt. Manche Muskeln hatten ganz aufgehört auf elektrischen Reiz zu reagiren, andere thaten dies in geringerm, immer dem Masse ihrer Atrophie entsprechendem Grade. — Der Kranke, der bis zum Tode bester Sensibilität und ungestörter Sinnes- und Geistesthätigkeiten sich erfreute, wurde von der Grippe befallen; Schleim erfüllte die Luftwege, und am 12. Febr. fand man ihn todt in seinem Bette. — Die *Section* ergab zunächst als Todesursache eine allgemeine Bronchitis und Anschoppung der unteren Lappen beider Lungen. Fast alle willkürlichen Muskeln, die mit einer staunenswerthen Genauigkeit in diesem Falle untersucht wurden, zeigten Atrophie und fettige Entartung, aber die verschiedenen Muskeln in sehr verschiedenem Grade, wogegen die Muskeln des Herzens und des ganzen Intestinaltractus gesund befunden wurden. Das Hirn- und Rückenmark wurden durchaus in jeder Hinsicht gesund befunden, aber das merkwürdigste Resultat ergab die Untersuchung der vordern Wurzeln der Rückenmarksnerven, insofern ein bedeutender Schwund derselben constatirt wurde. Während Cruveilhier das normale Verhältniss der hintern zu den vordern Wurzeln angibt wie 3:1 in der Cervicalgegend, wie 1½:1 in der Dorsalgegend und wie 2:1 in der Lumbalgegend, zeigten die vordern Wurzeln in diesem Fall nicht ¼ oder ⅛ von dem Volumen der hintern Wurzel in der Dorsal- und Lummbalgegend und in der Cervicalgegend nicht $^1/_{10}$. Am vollständigsten war die Atrophie des zweiten und dritten Cervicalnerven links sowohl wie rechts „Tous les filets d'origine sont réduits à leur névrilème". Die Plaques und Stämme der Nerven erschienen gesund, wogegen die Muskelnerven am Arm wieder atrophirt zu sein schienen, und ganz besonders war es der N. hypoglossus, welcher nach Behandlung mit verdünnter Salpetersäure in der Zunge nur ⅛ seines normalen Volumens zeigte; in hohem Grade frappant war der Unterschied, wenn man die Verzweigungen des Hypoglossus mit den total gesund erscheinenden des Lingualis zusammenhielt.

Digitized by Google

Ausser den bisher referirten Beobachtungen haben die französischen Journale der letzten Jahre noch verschiedene andere über das in Rede stehende Leiden gebracht, so besonders von Niepce, Landry, Valerius, Valleix, Bellolard und Burg, indessen, soviel ich von diesen Arbeiten theils im Original, theils in Auszügen und Referaten habe Einsicht nehmen können, ist die Pathologie dieses Leidens durch dieselben in keiner Weise fortgeschritten, und zum Theil lassen die beschriebenen Fälle gerechten Zweifel darüber zu, ob sie wirklich reine Fälle des in Rede stehenden Leidens seien, so ist z. B. der Fall von Landry (Gaz. méd. de Paris 1853 N. 17) durch nebenbei bestehende Abscesse und aus ihnen sich entwickelnde und zum Tode führende Pyämie zu complicirt, um Schlüsse aus ihm für unsere Krankheit ziehen zu dürfen. Der von Burg veröffentlichte Fall (Gaz. des hôp. 1853 N. 53) ist mit Alcoolismus chronicus zu sehr complicirt, als dass sich mit Bestimmtheit angeben liesse, dass nicht davon zum Theil die beobachteten Lähmungserscheinungen abhingen, besonders da in diesem Falle neben den motorischen Lähmungen gleichzeitige Störungen der Sensibilität, Lähmungen sowohl wie Hyperästhesien, bestanden. — Ich werde mich desshalb darauf beschränken, die Fälle der oben genannten Autoren nur da zu erwähnen, wo über einzelne Punkte der Symptomatologie oder Aetiologie besondere Angaben sich finden.

Wenn ich nun dem von Cruveilhier auf das sorgfältigste beobachteten, auf das minutiöseste untersuchten, und auf das genaueste beschriebenen letzten Falle, den ich in kurzem Auszuge mitgetheilt habe, einen Fall anreihe, der die frappanteste Aehnlichkeit hat mit dem geschilderten, so veranlasst mich zu einer ausführlichen Mittheilung desselben einmal dies, dass meines Wissens bisher kein derartiger Fall in Deutschland beobachtet wurde; ferner glaube ich der erste zu sein, welcher eine durch die Section vollständig bestätigte Diagnose auf Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven mit gleichzeitiger Fettentartung der meisten willkürlichen Muskeln stellte, und endlich bietet der Fall in seinem Sectionsergebnisse besondere Eigenthümlichkeiten dar, welche geeignet sind über die Natur dieser eigenthümlichen Krankheit weitere Aufklärungen zu geben.

Der Fall, den ich in Nachstehendem berichten werde, kam vor in der Praxis des hiesigen Physikus, Dr. W. H. Valen-

Digitized by Google

tiner, dem ich für die Güte und Bereitwilligkeit, mit der er mir die Veröffentlichung desselben erlaubt und möglich gemacht hat, hiedurch meinen besten Dank sage. Bei der Section waren zugegen Physicus Valentiner, Prof. Götz, Prof. Weber, Dr. Bartels und ich. Uebrigens darf ich nicht unerwähnt lassen, dass im Gegensatz zu dem Cruveilhier'schen Falle, in welchem sowohl bei Lebzeiten der Hospitalskranke der genauesten Untersuchung unterworfen werden konnte, als auch der detaillirtesten Untersuchung der Leiche keinerlei Schwierigkeiten sich entgegenstellten — beides in diesem Falle nicht in so ausgedehntem Masse stattfinden konnte, da sowohl der den höheren Kreisen angehörende Kranke für eine wiederholte minutiöse Untersuchung seiner Gebrechen wenig eingenommen war, als auch nur eine sehr schonende Obduction der Leiche im Trauerhause gestattet werden konnte.

C., 45 Jahre alt, von gedrungener Gestalt, mit athletischer Musculatur, von aussergewöhnlichen Körperkräften und seltener vielseitiger geistiger Befähigung, ist, wenige unbedeutende Unpässlichkeiten abgerechnet, stets gesund gewesen. Er war sehr starker Esser, und konnte auch ein ungewöhnlich grosses Mass geistiger Getränke vertragen. Während der Universitätsjahre, und auch einige Zeit nach Beendigung seiner Studien, hat er wohl zuweilen im Genusse geistiger Getränke ausgeschweift, jedoch nur selten. Er war ausserordentlich geschickter Turner, und übte diese Kunst auch noch dann und wann in späteren Jahren, wobei er vor ungefähr 10 Jahren einmal das Unglück hatte, vielleicht 8 bis 10 Fuss hoch mit dem Rücken auf den freilich sandigen Boden zu fallen. Hinterliess dieser Fall auch keine bemerkbaren Folgen, wegen deren C. ärztlichen Rath in Anspruch genommen hätte, so durfte ich doch diesen Fall nicht unerwähnt lassen, da er vielleicht für die Aetiologie des später zur Entwickelung gekommenen Leidens in Betracht kommt. — Der Zeitpunkt, wann die ersten Spuren der später so beträchtlichen Lähmungserscheinungen sich kundgegeben haben, ist schwer zu bestimmen. Der am 12. März 1854 gestorbene Kranke meinte, dass schon im Jahre 1846 oder 1847 (also etwa zwei Jahre nach dem vorher erwähnten Falle) seine Gesundheit wankend geworden sei. Konnte er auch bestimmte Thatsachen dafür nicht angeben, so stimmt doch damit die Angabe der Umgebung überein, dass ungefähr um die genannte Zeit die früher blühende Gesichtsfarbe sich geändert und die ganze Haut eine etwas gelbliche Farbe angenommen habe, die bis zum Tode geblieben, und dass um dieselbe Zeit das früher braune Haupthaar angefangen grau zu werden, wobei indessen nicht unerwähnt bleiben darf, dass frühes Ergrauen der Haare Familieneigenthümlichkeit ist. Eine Abnahme der Muskelkräfte ist damals gewiss nicht bemerkbar gewesen. Im November 1847—1848 überstand C. eine leichte Pleuritis, die ihn jedoch nur wenige Tage ans Bett fesselte. — Noch im Anfang des Jahres 1852 dürften die Muskelkräfte wenig gelitten haben; wenigstens gab C. an, dass er noch damals mit derselben Leichtigkeit wie früher mit jeder Hand zwei Fünfzigpfundgewichte, also zusammen 200 Pfund habe

Digitized by Google

heben können, wobei ihm freilich auffallend gewesen, dass das Zusammenpressen der beiden Gewichte behufs des Fassens derselben ihm etwas mehr Mühe als früher gemacht habe. — Im Frühjahre 1852 unternahm C. eine längere, etwa 3 Monate dauernde Reise durch Deutschland nach Italien. Diese Reise, in welcher ein lang genährter Wunsch erfüllt wurde, ward mit einer ungemeinen Hastigkeit ausgeführt, namentlich kurz vor derselben schien er in beständiger fieberhafter Spannung zu sein, und auch während derselben scheint er in fortwährender Aufregung gewesen zu sein; es ist ein unaufhörliches Schwelgen in Natur- und Kunstschönheiten gewesen. Während dieser Reise hat seine ihn begleitende Frau eine Abnahme seiner Kräfte entschieden wahrgenommen. Als eines besondern, vielleicht für die Aetiologie des späteren Leidens in Betracht kommenden Momentes, welches in diese Reise fällt, erwähnte C. die Besteigung des Vesuvs. Während die Frau hinaufgetragen wurde, stieg er selbst mit einem jüngern Manne zu Fuss hinauf. Hiebei strengte er sich über alle Massen an, zumal in der Aschenregion, da er gewohnt war, es in allen Dingen Anderen zuvorzuthun, und jetzt Mühe hatte mit seinem Gefährten Schritt zu halten. Oben angekommen, ist er in hohem Grade erschöpft gewesen; er war athemlos und grün von Farbe, wie er sich ausdrückte. Sein Zustand ward von den kundigen Bergbewohnern für äusserst bedenklich angesehen. und man rieth ihm sich nicht zu setzen, sondern auf- und abgehend sich zu erholen; danach trank er Eiswasser mit Champagner, was ihm sehr wohl bekam Er konnte mit Leichtigkeit den Berg herabsteigen, befand sich Abends in Neapel durchaus wohl, und spürte überhaupt keine Nachwehen nach dieser Tour. — Nach seiner Rückkehr im Sommer 1852 zeugte sein Aussehen von Kraft; keiner der ihm Nahestehenden ahnte das mindeste Uebel. Auffallend war es, dass er einige Wochen nach seiner Rückkehr seine Malereien und Malergeräthe (er hatte sich seit einigen Jahren viel mit Malen beschäftigt und auch hierin Ausserordentliches geleistet) wegpackte, und diese Liebhaberei gänzlich ruhen liess. Wahrscheinlich hat ein ihm merklicher Schwächezustand seiner rechten Hand ihn zu diesem Entschlusse bewogen. Der Winter 1852—53 verlief übrigens, ohne dass etwas Bemerkenswerthes sich zugetragen hätte. Man fand C. wohl zuweilen etwas schweigsamer als früher, indess nahm Niemand einen Schwächezustand bei ihm wahr. Er selbst aber hat es, wie es scheint, geflissentlich gemieden, mit irgend Jemand aus seiner Umgebung über seinen Schwächezustand zu sprechen, bis zum April 1853, um welche Zeit er seinem Arzte, dem Physicus Dr. W. H. Valentiner, die ersten Eröffnungen über seinen Zustand machte, welcher denselben damals folgendermassen fand. Beide Hände waren in einen bedeutenden Schwächezustand versetzt, so dass der Kranke nur einen äusserst geringen Druck mit ihnen ausüben konnte; die rechte Hand war schwächer als die linke. Sämmtliche Finger der rechten, so wie der Mittel-, Ring- und kleine Finger der linken Hand konnten nicht ganz ausgestreckt werden, sondern behielten bei den angestrengtesten Streckversuchen eine etwas gebogene Stellung. Der linke Daumen dagegen und Zeigefinger waren kräftiger, konnten vollkommen gestreckt werden, und mit ihnen konnte der Kranke auch noch einen ziemlich kräftigen Druck ausüben. *Eine Abmagerung der Hände war damals noch nicht bemerkbar*, wohl aber hatten die Arme bedeutend

Digitized by Google

an Umfang verloren; die früher gewaltigen Muskeln derselben waren bedeutend geschwunden, dürr und weich geworden. Mit den Armen konnten übrigens damals noch sämmtliche Bewegungen ausgeführt werden; sie konnten noch gehoben, im Ellenbogengelenke gebogen, hinter den Kopf gelegt, nach der entgegengesetzten Schulter gebracht werden u. s. w.; aber alle diese Bewegungen wurden um Vieles unkräftiger gemacht als früher. Damals konnte C. die Speisen noch selbst zum Munde führen; doch machte ihm dies bereits einige Mühe, aber noch längere Zeit gelang es ihm seiner Frau und anderen gegenwärtigen Personen dies zu verbergen. — Der Gang war durchaus ungehindert, das Auf- und Absteigen der Treppen verursachte keine Beschwerden, jedoch ermüdete C. leichter als früher; während er früher mehrere Stunden, ohne die mindeste Ermüdung zu spüren, in scharfem Schritte gehen konnte, war er jetzt kaum im Stande eine halbe Meile zu gehen ohne sich etwas erschöpft zu fühlen. Eine Abmagerung des ganzen Körpers, ausser der oberen Extremitäten, war damals gerade nicht zu bemerken, wohl aber hatte der früher straffe Körper etwas Schlaffes, Hängendes bekommen, und die oben bereits erwähnte gelbliche Verfärbung der Haut war am ganzen Körper deutlich bemerkbar. — Natürlich wurde der Rückgrat einer sorgfältigen Untersuchung unterworfen, aber weder fand sich hier eine Formveränderung, noch war irgendwo eine Schmerzhaftigkeit zu constatiren, kurz Nichts, was eine Aufklärung hätte geben, oder den Verdacht eines Rückenmarksleidens hätte erregen können. Eben so wenig bot der Kopf irgend etwas Krankhaftes dar; das Mienenspiel war unverändert, die eminenten intellectuellen Fähigkeiten durchaus ungetrübt, die Sinnesorgane zeigten keinerlei Schwäche, keine Hallucinationen, die Sensibilität war an allen Körpertheilen unversehrt und die gesammte Verdauung war in bester Ordnung. – Dass ein schweres Leiden des Nervensystems vorliege, darin stimmten die um Rath gefragten Aerzte überein, welcher Art dies aber sei, darin wichen ihre Ansichten von einander ab. Weder die Annahme einer Erweichung des Hirns oder Rückenmarkes, noch die einer Geschwulst, rheumatischen oder syphilitischen Ablagerung schienen den um Rath gefragten Aerzten hinreichenden Aufschluss über die merkwürdigen vom Nervensystem dargebotenen Erscheinungen zu geben. Dieselben einigten sich indessen dahin den Kranken nach Franzensbad zu schicken, wohin er im Juni 1853 abging. Wesentliches hatte sich bis dahin in seinem Befinden nicht geändert, nur hatten die Kräfte der Hände in dieser Zeit bemerkbar abgenommen, so dass C. allein zu essen kaum mehr im Stande war. Arzneimittel waren bis daher nicht angewendet worden. In Franzensbad hatte C. die ersten 4 bis 6 Wochen die Salzquelle, und dann die Franzensquelle getrunken und dabei eine ziemliche Anzahl Moorschlammbäder genommen. Die Salzquelle soll ihm gut bekommen sein, die Hautfarbe ist dabei angeblich eine frischere geworden, aber im Hauptleiden wurde nichts gebessert, die Lähmungserscheinungen nahmen vielmehr zu. Weniger gut wurde die Franzensquelle vertragen und die Moorschlammbäder zeigten keine bemerkbare Wirkung. Schon in Franzensbad musste C. sich füttern lassen, weil den Händen die Kraft mangelte die Speisen zum Munde zu führen. Der Gang war noch immer ziemlich ungehindert, so dass der Kranke z. B. von Franzensbad nach Eger und zurück gehen konnte. — Anfang September war die Cur in

Digitized by Google

Franzensbad beendet und auf den Rath des dortigen Arztes Dr. Köstler beschlossen, die Nachwirkungen des Bades abzuwarten in einer südlichern Stadt, wozu man Nancy wählte. Auf der Reise dahin sind in Nürnberg sehr unangenehme Beklemmungen oder Stickzufälle eingetreten, welche die Umgebung des Kranken sehr in Schrecken gesetzt haben, indessen bald beseitigt sind, so dass über ihre Natur sich schwer jetzt eine bestimmte Ansicht hegen lässt. In Nancy angelangt konnte C., obwohl des Gebrauchs seiner Hände gänzlich beraubt, noch ohne Stütze gehen.

Während der Sommermonate des Jahres 1853 war es, dass der Physicus Dr. W. H. Valentiner mir ausführlich die von C. dargebotenen Krankheitserscheinungen schilderte und mit mir besprach. So lebhaft mich die im Maiheft desselben Jahres von Cruveilhier veröffentlichten Beobachtungen über paralysie musculaire progressive interessirt hatten, ebensosehr frappirte mich die Uebereinstimmung der von C. dargebotenen Lähmungserscheinungen mit ihnen. Wie dort, so auch in diesem Falle fortschreitende, fast über den ganzen Körper sich erstreckende, in den Oberextremitäten am weitesten vorgeschrittene Lähmung mit gleichzeitigem Schwinden der Muskeln, hier wie dort vollständige Integrität der sensitiven und sensoriellen Nerven sowie der intellectuellen Fähigkeiten. Ich konnte keinen Augenblick zögern mich dahin zu erklären, dass die Diagnose auf Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven mit gleichzeitiger Fettentartung der willkürlichen Muskeln zu stellen und ein übler Ausgang des Leidens mit Bestimmtheit zu erwarten sei. Es war nicht *blos* die frappante Aehnlichkeit dieses seltenen Falles mit dem von Cruveilhier beobachteten, welche zu dieser Diagnose führte, sondern es kam als wesentliche Stütze hinzu die physio-pathologische Ueberzeugung, dass durch die angenommene anatomische Läsion die dargebotenen Krankheitserscheinungen ihre vollständige Erklärung fänden. Der Physikus W. H. Valentiner, sowie der Prof. Götz, welcher kurze Zeit vor dem Tode den Kranken sah, waren, nachdem sie von den Cruveilhier'schen Beobachtungen Einsicht genommen hatten, der gleichen Ueberzeugung, wogegen diese Ansicht bei mehreren anderen der zu Rathe gezogenen Aerzte wenig Anklang fand.

Während des Aufenthaltes in Nancy scheint C.'s Zustand ziemlich rasch sich verschlimmert zu haben. Wenige Wochen nach seiner Ankunft daselbst trug es sich zu, dass der Kranke, indem er im Zimmer umherging, fiel und sich eine Seite arg zerstiess, so dass man erst einen indess nicht vorhandenen Rippenbruch fürchtete. Der in Nancy befragte Arzt Prof. Simonin kam weil der Kranke vor vielen Jahren einen durch Quecksilber bald zur Heilung gebrachten primären Chanker gehabt hatte, auf die Idee von zu Grunde liegender Syphilis, und ordnete demgemäss eine 4—5wöchentliche Jodkaliumcur an, die indessen nicht den mindesten Erfolg hatte; vielmehr schritt die Lähmung rasch vorwärts, so dass der Kranke bald auch nicht mehr allein gehen konnte, sondern geführt werden musste. — Während des Aufenthaltes in Nancy war es, dass sich in den gelähmten Muskeln bald hier bald dort blitzähnliche Zuckungen einstellten; dieselben traten nicht stündlich oder täglich, sondern immer nur nach grössern Zwischenräumen auf; im Contraste mit der auf diese Zuckungen basirten Hoffnung des Kranken auf Vermehrung der Muskelkräfte, pflegten regelmässig nach

Digitized by Google

dem Erscheinen der Zuckungen die Lähmungserscheinungen sich zu verschlimmern. — Ende November 1853 war der Zustand so bedenklich geworden, dass ein weiteres Abwarten in der Fremde unthunlich schien, und der Kranke den Entschluss fasste, in die Heimath zurückzukehren, was denn auch mit Hilfe des Physikus Valentiner und eines Verwandten, welche den Kranken aus Frankreich abholten, innerhalb 9 Tagen ohne besondern Unfall effectuirt wurde. Um diese Zeit fand ihn sein Arzt, welcher ihn in reichlich 5 Monaten nicht gesehen hatte, in hohem Grade verändert; der Kranke war im Allgemeinen magerer geworden, und hatte ein weit über seine Jahre hinausreichendes Ansehen und Wesen angenommen; die wesentlichste Veränderung war aber in seinem Kräftezustand eingetreten. Die Arme, als die am weitesten in der Lähmung vorgeschrittenen Theile, hingen schlaff am Rumpf herunter; sie konnten wohl noch im Schulter- und Ellenbogengelenk bewegt werden, aber nur in geringer Ausdehnung und höchst unkräftiger schlaffer Weise; die Hände dagegen waren fast vollständig gelähmt, so dass sie so gut wie gar nicht bewegt werden konnten, nur die Pfeife konnte der Kranke, wenn sie ihm zwischen die Finger gelegt wurde, in günstiger Lage halten; die Finger standen in ziemlich starker Beugung und nahmen, wenn man sie, was ohne Schwierigkeit geschehen konnte, streckte und dann wieder sich selbst überliess, sogleich die gebogene Stellung wieder an. Die Daumen waren noch einer sehr geringen Bewegung fähig; alle Musculatur der Hände war geschwunden, und hatten dieselben dadurch ein eigenthümlich entstelltes Ansehen bekommen. An den untern Extremitäten machte sich Abmagerung bei Weitem nicht in dem Masse geltend wie an den oberen Extremitäten. Eine vollständige Streckung der Kniegelenke bei aufrechter Stellung war nicht mehr möglich. Die Kniee bildeten stets einen stumpfen Winkel. Beim Gehen streiften die mit der Spitze etwas nach Einwärts gekehrten Füsse oft den Boden, und hakten nicht selten einer hinter den andern. In aufrechter Stellung sank der Rumpf stets etwas nach vorn gekrümmt zusammen, wodurch der Kranke die gebückte Stellung eines Greises bekam, jedoch war es dem Kranken noch möglich den Rücken zu strecken und die Schultern etwas nach hinten zu ziehen; er liebte dies sogar hin und wieder zu thun, weil es ihm Erleichterung zu gewähren schien. Ohne Hilfe vom Stuhle aufzustehen war schon jetzt für C. eine Unmöglichkeit. Der Kopf dagegen konnte mit ziemlicher Leichtigkeit nach allen Seiten gedreht, vorn übergebogen und nach hinten gestreckt werden. Was die Gesichtszüge betrifft, so hatten dieselben durchaus den ihnen eigenthümlichen geistreichen Ausdruck behalten; in der Ruhe war nichts Schlaffes, Hängendes im Gesichte zu sehen, und auch die lächelnde Miene konnte ohne Mühe angenommen werden; indessen zeigten die um den Mund gelegenen Muskeln beträchtliche Lähmungserscheinungen beim Sprechen; theils durch diese, theils durch nicht unbedeutende Paralyse der Zungenmuskeln, welche sich auch darin zeigte, dass die Zunge nur mit äusserster Mühe langsam hervorgestreckt werden konnte, hatte die Sprache etwas Lallendes bekommen, wie man es hört in höheren Graden des Rausches; oft zog der Kranke die französische Sprache als die ihm leichter werdende der deutschen vor. Die Muskeln der Stirn, Augenlider und Bulbi, sowie die Kaumuskeln waren nicht afficirt. Dagegen war das Schlucken beträchtlich er-

Digitized by Google

schwert, so dass bei dem vortrefflichen Appetit und der guten Verdauung der Kranke Mahlzeiten hielt, welche eine lange Zeit in Anspruch nahmen. Die grösste Furcht hatte C. vor dem Fallen nach hinten; in der That verlor er auch am leichtesten dahin das Gleichgewicht und war dann, wenn man ihm nicht zu Hilfe kam, rettungslos dem Zubodenfallen Preis gegeben, was denn auch einmal in Folge der Bewegung das Niesens Statt hatte. Die Sensibilität war an allen Körpertheilen eine ungestörte; nur mag in dieser Hinsicht erwähnt werden, dass nicht selten zuckende Gefühle an verschiedenen Stellen des Gesichtes und in den äussern Gehörgängen auftraten; die Sinnesthätigkeiten und Geisteskräfte waren und blieben auch bis zum Tode ungetrübt. Eigenthümlich war eine grosse Empfindlichkeit gegen niedere Temperaturgrade; sobald es im Zimmer nicht besonders warm war, oder der Kranke auf der Reise einen kalten Luftzug bekam, wurde er häufig von einem heftigen Schüttelfroste befallen. — Noch sei bemerkt, dass der französische Arzt während der letzten Zeit des Aufenthalts in Nancy im Nacken eine Fontanelle mit kaustischem Kali etablirt hatte.

Während der 3 Monate, welche der Kranke nach seiner Rückreise aus Frankreich noch in der Heimath in einem höchst bejammernswerthen Zustande zu leben hatte, nahmen alle früher erwähnten Lähmungen mehr und mehr zu. Die Sprache wurde von Tage zu Tage undeutlicher, so dass der Kranke in letzter Zeit gar nicht mehr sprechen konnte, sondern nur durch ihm natürlich auch sehr schwer werdende Zeichen sich zu verständigen suchen musste; das Schlucken war in hohem Masse behindert, der Kranke verschluckte sich häufig, und bei seinem noch immer guten Appetit gingen zuletzt gegen zwei Stunden über das Mittagsessen hin; die Verdauung war gut, nur musste dem träger gewordenen Stuhlgang öfter durch Klystiere oder eröffnende Mittel nachgeholfen werden. Die Harnausscheidung ging normal von Statten, und noch in dem letzten Vierteljahre hatte eine Pollution Statt. Die Arme hingen ganz erschlafft von dem gebückten Rumpf herab, der Gang wurde stets schlarrender, die Kniee krummer und die Füsse hakten, wenn der Kranke mit Hilfe zweier Unterstützenden einige Schritte ging, öfter einer hinter dem andern. Der schon seit längerer Zeit sehr kurze, auf 3—4 Stunden beschränkte Schlaf wurde immer unruhiger, weil der Kranke in horizontaler Lage leicht von Beklemmungszufällen befallen wurde, und auch nur kleine Lageveränderungen selbst zu bewerkstelligen ausser Stande war. Der Puls war abwechselnd zuweilen sehr langsam (50—60 Schläge in der Minute), zuweilen wieder beschleunigter (80—90 Schläge). — Arzneimittel wurden bei der grossen Abneigung des Kranken dagegen wenig angewendet; man liess die Fontanelle wieder zuheilen, und verordnete eine kräftige Diät. — Im Januar wurde ein Versuch gemacht mit Castoreum, wovon der Kranke eine Zeitlang ohne den mindesten Erfolg zweimal täglich 5 Gran nahm; später nahm er noch einmal kurze Zeit ein Infus. flor. arnic.

Am 18. März entwickelte sich bei dem Kranken, der sich bis in die letzte Zeit noch immer geistig beschäftigte, und gerne interessanten Gesprächen zuhörte, eine leichte Bronchitis mit Anschoppung der untern Lungenlappen, welche bereits am 19. Nachmittags dem qualvollen Zustande ein rasches Ende machte.

Digitized by Google

Die am folgenden Tage, 21 Stunden nach dem Tode gemachte *Section* ergab folgendes. An der abgemagerten Leiche zeigte sich ein leichtes Oedem beider Unterextremitäten bis eine Hand breit über die Malleoli hinauf. Hinsichtlich des Umfangs und der Fülle der einzelnen Körpertheile machte sich ein bedeutender Unterschied geltend zwischen der obern und untern Körperhälfte. Während das Gesicht schon sich nicht unbeträchtlich eingefallen zeigte, und an dem magern Halse nur schwache Muskelbäuche hervorsprangen, zeigt sich die auffallendste Abnahme in den oberen Extremitäten. Die Mm. deltoidei erscheinen fast ganz geschwunden, ebenso sind sehr schwach biceps, triceps und die Vorderarmmuskeln beider Seiten, aber die auffallendste Veränderung zeigte sich, wie im Leben so auch an der Leiche, an den mit leicht flectirten Fingern daliegenden Händen; weder an der Maus noch sonst irgendwo fühlte man hier Muskelbäuche durch, sondern nur ein welkes Fettpolster. Auch die am Thorax gelegenen Muskeln, wie die pectorales, waren in hohem Grade geschwunden, dagegen fühlte man an den viel besser erhaltenen Unterextremitäten nicht nur ein ziemlich dickes Fettpolster, sondern auch ziemlich kräftige Muskeln durch. — Bei einem Durchschnitt der Rückenhaut über der Wirbelsäule fiel sogleich die Verfärbung der beträchtlich geschwundenen Muskeln auf; indessen zeigte sich in verschiedener Höhe der Wirbelsäule hierin eine nicht unbeträchtliche Verschiedenheit. Während die an der Halspartie gelegenen Muskeln ein einfaches Blassroth, die in der Lendengegend sogar noch eine ziemlich dunkelrothe Farbe zeigten, bemerkte man an den in der obern Dorsalgegend gelegenen Muskeln durchweg eine blassrothe Farbe, die mit eigenthümlichen gelben Streifen durchsetzt war, ja manche Muskelbündel fanden sich, die fürs blosse Auge dem Fettgewebe ähnlicher waren als dem Muskelgewebe. Um dies gleich hier einzuschalten, so zeigte die später vorgenommene mikroskopische Untersuchung verschiedener Muskeln die fettige Degeneration in sehr verschiedenen Stadien. Ueber ganz wohl erhaltenen Muskelfasern fand man Muskeln, in denen ein besonders leichtes Zerfallen der Primitivbündel in perlschnurförmige Primitivfibrillen auffiel; in andern war die Querstreifung theilweise geschwunden und hatte einem feinkörnigen Ansehen mit bald unregelmässig bald reihenförmig central eingelagerten Fettmolecülen Platz gemacht; in noch andern Objecten schien eine Menge Fasern untergegangen und einer Ansammlung von Fett in grössern Tropfen und Fettzellen Platz gemacht zu haben. — Nachdem die Dura mater in ihrer ganzen Länge geöffnet war, fiel zunächst als eigenthümlicher Befund eine beträchtliche Anzahl (wohl gegen 100) kleiner weisser Körperchen auf, welche unregelmässig zerstreut der hintern Fläche der Medulla auflagen; frei davon war die Halsparthie; im übrigen erstreckten sie sich bis auf die Cauda equina. Sie hatten eine verschiedene Grösse von der eines Nadelknopfes bis zu der einer Linse, waren in das Gewebe der Arachnoidea eingebettet, nach aussen glatt, nach innen rauh, kreischten an manchen Stellen unter dem Messer und zeigten mikroskopisch beobachtet ein sehr verfilztes Fasernetz, Pigment in nicht zahlreichen Haufen, und an vier Stellen bot sich mir ein Anblick dar, welcher grosse Aehnlichkeit hatte mit Knochenhöhlen, die unvollständige Ausläufer haben.

Natürlich wandte sich weiter jetzt das gespannte Auge bei der Section dem Verhältniss der vorderen Wurzeln des Rückenmarkes zu und fand dann

Digitized by Google

daselbst auch das Erwartete. Alle vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven waren so normwidrig dünner und schmächtiger als die hinteren, dass Keinem der Anwesenden über diesen Befund der geringste Zweifel blieb. Während die hintern Wurzeln ihr volles festes Ansehen und ihren querstreifigen Atlasglanz zeigten, erschienen die vorderen Wurzeln in einem auffallenden Grade welk und schlaff, dabei sahen sie wie mit einem röthlichen Serum gefülltes Gewebe aus und durch die Loupe liess sich an allen ein auffallender Reichthum an grössern Gefässramificationen constatiren. In geringerem oder höherem Grade zeigte sich dies Verhältniss an allen untersuchten Wurzelpaaren, aber weitaus am frappantesten an den unteren Hals- und obern Brustnerven. Einer von Mehreren angestellten Schätzung gemäss verhalten sich hier die vorderen Wurzeln zu den hintern wie 1:6. Die mikroskopische Untersuchung zeigte die hinteren Wurzeln normal hinsichtlich ihrer Primitivfasern, in deren gefüllten Scheiden der Inhalt bereits vielfach krümmlich geronnen war. In den vorderen Wurzeln fanden sich auch viele durchaus normale Primitivfasern, daneben aber in nicht unbeträchtlicher Zahl solche, von denen nur leere Scheiden neben einander lagen, und einzelne, in denen die fettige Entartung aufs deutlichste sich zeigte, so dass an eine Verwechslung mit krümmlich geronnenem Nervenmark nicht zu denken war. So viele mikroskopische Objecte auch von 4 anwesenden Beobachtern gemacht wurden, nie fand sich eine in genannter Weise fettig entartete Nervenprimitivfaser in den hinteren Wurzeln, während sie häufig in den vorderen gefunden wurden. — Während die Medulla selbst bei der Section für gesund gehalten wurde, wie in dem Falle von Cruveilhier, stellte sich bei einer mit mehr Musse unternommenen genauern Untersuchung des mitgenommenen Rückenmarkes heraus, dass dasselbe keineswegs gesund war. Es ergab sich nämlich, dass die Medulla in den Partien, von welchen die 3 untern Hals- und 4 obern Brustnerven abgehen, sich weicher anfühlte, und beim Durchschnitt zeigte es sich an dieser Stelle central weicher, so dass der Uebergang zwischen grauer und weisser Substanz stellenweise verwischt war. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in diesen erweichten Partien eine grosse Anzahl von corps granuleux, in dem Masse, dass oft in demselben Gesichtsfeld 10, 20 und mehr derselben lagen. Ein Unterschied hinsichtlich der Frequenz ihres Vorkommens, je nachdem man das Object von der vordern oder hintern Fläche der Medulla entnahm, liess sich nicht constatiren; desto deutlicher aber war ein Unterschied zu merken, je nachdem man das Object von einer höhern oder tiefern Stelle des Rückenmarkes entnahm; je weiter man nämlich nach unten kam, desto mehr nahmen die Körnchenzellen ab; sie fanden sich übrigens nicht nur in der grauen, sondern auch in der weissen Substanz. Während in vielen Präparaten der oberen erweichten Partien keine wohlerhaltene Ganglienzelle gesehen wurde, boten sich solche in Objecten aus den unteren Partien vielfach dar neben anderen Ganglienzellen, deren Aussehen den Gedanken an eine fettige Entartung derselben aufkommen liess. — Die Schädelhöhle zeigte nichts Besonderes; die dura mater war mit dem Schädel verwachsen, die etwas getrübte Arachnoidea zeigte etwas Oedem; Pacchionische Drüsen stark entwickelt; die Gehirnsubstanz war normal, etwas blutreich, in der Zirbeldrüse grosse Sandconglomerate; das Cerebellum war gesund. An der Basis des Hirns

Digitized by Google

und an den Nervenursprüngen wurde nichts Abnormes gefunden; indessen halte ich es für möglich, dass an dem leider nicht mit der gehörigen Musse untersuchten Gehirn, besonders an den Nervenursprüngen z. B. dem Hypoglossus, pathologische Veränderungen, die eines sorgfältigern Nachspürens bedürfen, übersehen worden sind. Im Thorax zeigte die rechte Lunge leichte Adhäsionen der Spitze und im untern Lappen beträchtliche Hyperämie, stellenweise fehlte das Knistern und war das Gewebe brüchig; auch der untere Lappen der linken Lunge war hyperämisch, aber lufthaltig; die Bronchialschleimhaut zeigte leichten Katarrh. — Das Pericardium enthielt einige Unzen seröser Flüssigkeit und das normal gebaute Herz hatte für das unbewaffnete Auge nicht den Anschein fettiger Entartung seiner Musculatur; indessen constatirte die mikroskopische Untersuchung auch hier beginnende Fettentartung der Muskelfasern. — Die blutreiche Leber erschien dem unbewaffneten Auge nicht fettig, während bei der mikroskopischen Untersuchung auch nicht eine Leberzelle gefunden werden konnte, welche nicht in grösserer Menge Fetttröpfchen enthalten hätte. Die übrigen in der Unterleibshöhle gelegenen Organe waren gesund. — Die beim Oeffnen der Bauch- und Brusthöhle blossgelegten Muskeln des Thorax und Abdomens, sowie das Zwerchfell erschienen geschwunden, blass und zum Theil mit gelblichen Streifen durchsetzt. Ein aus dem Biceps brachii entnommenes Stück, welches blassroth, nicht gelblich aussah, zeigte mikroskopisch beginnende Fettentartung. Die Nerven des plexus brachialis liessen weder durch das blosse Auge, noch bei der mikroskopischen Untersuchung Abnormitäten wahrnehmen. Eine weitere Untersuchung der Muskeln und peripherischen Nerven war wegen gebotener Schonung der Leiche nicht thunlich.

Epikrise. Wenn wir den von mir erzählten Fall mit dem letzten der von Cruveilhier beschriebenen Fälle, in welchem gewissermassen Alles, was die Wissenschaft bis dahin über das in Rede stehende Leiden wusste, concentrirt vorlag, vergleichen, so ergeben sich neben der frappanten Aehnlichkeit beider Fälle doch auch manche Differenzen, welche näher hier zu bezeichnen mir nicht ganz nutzlos erscheint. — Werfen wir zunächst einen Blick auf den Verlauf des Leidens und die während des Lebens dargebotenen Erscheinungen, so war in beiden Fällen der Verlauf ein Jahre-langer; in dem Falle von Cruveilhier zog sich das Leiden 5 Jahre her, in dem von mir beschriebenen Falle war der Anfang nicht genau zu fixiren, jedenfalls war der Verlauf ein mindestens zwei Jahre dauernder, vielleicht aber lag der Anfang des Leidens 6 bis 8 Jahre von seinem tödtlichen Ende entfernt. Uebrigens ist das in diesem Leiden wohl sicher eintretende tödtliche Ende — wenigstens lassen diejenigen Fälle, welche von einigen Autoren als geheilte aufgeführt werden, z. B. von Niepce und Burg, Zweifel zu, ob wirklich das hier in Rede stehende

Digitized by Google

Leiden dort vorhanden war — nicht *allein* von den Fortschritten des Leidens abhängig, sondern es hängt der Eintritt des Todes wohl meistens von dem Hinzutreten anderer zufälliger Leiden ab. In dem Falle von Cruveilhier war es ein Anfall von Grippe, dem der Kranke erlag, und in dem von mir geschilderten war es eine leichte Bronchitis mit Lungenhyperämie, die den Tod herbeiführte, und man dürfte nach dem Stande der Dinge es nicht für unwahrscheinlich erachten, dass, wäre solches Leiden der Respirationsorgane damals noch nicht hinzugetreten, das Ende der qualvollen Leiden blos in Folge der fortschreitenden Lähmung noch längere Zeit auf sich würde haben warten lassen, denn alle Veränderungen, sowohl die während des Lebens beobachteten functionellen, als die von der Section gezeigten anatomischen scheinen mir in dem Cruveilhier'schen Fall einen noch höhern Grad erreicht zu haben als bei C. — Im Uebrigen waren die Erscheinungen in beiden Fällen fast dieselben, stets fortschreitende Lähmung, die auf die Motilität sich beschränkte, in den oberen Extremitäten begann, allmälig in verschiedenem Grade auf die meisten Muskeln des Rumpfes, der Extremitäten, sowie auf die der Sprache, Deglutition und Respiration dienenden Muskeln sich ausdehnte, und mit einem bei Lebzeiten sichtbaren Schwunde der betroffenen Muskeln Hand in Hand ging. Dabei in beiden Fällen vollständigste Integrität des Gefühls, der Sinnesthätigkeiten und intellectuellen Fähigkeiten, sowie normales Verhalten der vegetativen Functionen. In beiden Fällen zeigte sich die Eigenthümlichkeit, dass die Kranken sehr empfindlich waren gegen nur irgendwie gesunkene umgebende Temperatur, und in deren Folge von heftigem, dem Fieberfroste analogen Schüttelfroste befallen wurden. Es ist schwer zu sagen, ob diese Erscheinung den Beobachter mehr daran erinnern soll dadurch, dass hier bei einem notorischen Rückenmarksleiden Fieberfrosterscheinungen vorhanden waren, dass auch beim Fieber dieselben Erscheinungen von einer Affection der Medulla ausgehen, oder ob man besonders daran denken soll, dass an der Temperaturbildung Muskelcontractionen nicht ohne Antheil sind; jedenfalls ist es sehr zu bedauern, dass in beiden Fällen keine Temperaturmessungen vorgenommen wurden.

Eine fernere Erscheinung, welche schon Aran nach seinen Beobachtungen als constant in diesem Leiden angibt, die von Cruveilhier beobachtet wurde, und auch in unserm

Digitized by Google

Falle bestand, wurde gebildet von kleinen aufblitzenden, wie auf elektrischen Reiz erfolgenden Muskelzuckungen; indessen zeigt sich zwischen den beiden Fällen hier die Differenz, dass diese Zuckungen in dem Falle von Cruveilhier fast fortwährend bestanden, hier dagegen nur nach grösseren freien Intervallen auftraten. Nachdem in unserem Falle ein entzündlicher Erweichungsprocess in der Medulla nachgewiesen worden ist, scheint mir kaum zweifelhaft, dass die in unserm Falle beobachteten Zuckungen davon abhängig gemacht werden müssen in gleicher Weise, wie zu den Lähmungen der Apoplektiker Contractionen und Zuckungen sich gesellen, wenn um den apoplektischen Herd ein entzündlicher Erweichungsprocess sich bildet; damit würde die in unserm Falle gemachte Beobachtung vereinbar sein, dass jedesmal, wenn nach längeren Pausen diese Zuckungen erschienen, auch eine Verschlimmerung der Lähmungserscheinungen nicht auf sich warten liess. — Unerwähnt will ich in dieser Zusammenstellung nicht lassen, dass nicht selten in unserm Falle zuckende Gefühle in der Gesichtshaut und in den Gehörgängen sich zeigten; indessen glaube ich kaum, dass sie auf eine besondere Affection sensitiver Nerven deuten, denn, wen zuckt es nicht öfter im Gesicht?! Der, welcher sich, ohne daran zu denken, kratzen kann, bemerkt es nicht, wohl aber der, dem dies untersagt ist, und, wenn eine Angabe hierüber bei Cruveilhier sich nicht findet, so steht zu bedenken, dass solche Beobachtungen eher bei einem Privatkranken als bei einem Hospitalskranken gemacht werden.

In pathologisch-anatomischer Hinsicht finden wir zunächst wieder grosse Uebereinstimmung beider Fälle in mehreren der hauptsächlichsten Befunde, als da sind: Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven, welche Atrophie in Cruveilhier's Falle am beträchtlichsten an den Cervicalnerven, in unserm Falle im untern Cervical- und obern Dorsaltheile war, sowie ferner Atrophie und fettige Entartung der meisten willkürlichen Muskeln in verschiedenem Grade. Die Section des von mir beschriebenen Falles hat aber nicht nur hinsichtlich dieser Befunde weitere Eigenthümlichkeiten herausgestellt, sondern auch ein in Cruveilhier's Falle nicht gefundenes Leiden der Medulla constatirt. Was zunächst die Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven betrifft, so wurde hier ein grosser Gefässreichthum durch die Loupe an den, auch für's unbewaffnete Auge wie ein mit röthlichem Serum

Digitized by Google

gefülltes Gewebe erscheinenden vorderen Wurzeln constatirt, ein Verhalten, welches entschieden in Cruveilhier's Falle nicht bestanden hat, denn Cruveilhier sagt ausdrücklich von den vorderen Wurzeln (l. c. S. 588): „l'extrêmement petit faisceau qui résulte de leur groupement *est également gris.*" Ferner wurde fettige Degeneration vieler Primitivfasern der vorderen Wurzeln in unserm Falle nachgewiesen, wovon bei Cruveilhier nicht die Rede ist *). Die Muskeln, die von Cruveilhier viel genauer untersucht werden konnten, scheinen im Allgemeinen ein gleiches Verhalten dargeboten zu haben; nur ist in dem Falle die Affection weiter gediehen gewesen, und hatte dieselbe auch nach dem Auftreten der ersten Lähmungserscheinungen länger gedauert. Im Gegensatze zu Cruveilhier's Fall, fand sich in unserm auch beginnende, freilich dem unbewaffneten Auge noch nicht wahrnehmbare, Fettentartung der Herzmuskelfasern, sowie auch beträchtliche Fettentartung der Leberzellen.

Als ganz eigenthümlicher Leichenbefund in unserm Falle kommt nun zweierlei noch hinzu; zuerst die grosse Anzahl kleiner versprengter organisirter Exsudate in der Arachnoidea der Medulla, sowie ferner Erweichung des untern Cervical- und obern Dorsaltheiles des Rückenmarkes und die grosse Anhäufung von Körnchenzellen daselbst, alles Data, welche nicht nur auf einen hier stattgehabten Entzündungsprocess deuten, sondern, was die kleinen organisirten Körperchen der

---

*) Hinsichtlich des Vorkommens von Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven will ich hier noch erwähnen, dass eine solche schon vor längerer Zeit von Guerin beobachtet, und von Longet (physiol. du syst. nerv. T. I. S. 358) beschrieben worden ist. Bei einem mit Klumpfuss und Lähmung verschiedener Muskeln der rechten untern Extremität behafteten 8jährigen Kinde ergab die Section: einen Zustand von Entfärbung aller während des Lebens gelähmt gewesenen Muskeln, — die Nerven des kranken Gliedes wurden sehr dünn befunden, das Hirn und Rückenmark war gesund, aber „les racines antérieures lombaires et sacrées qui concourent à former le grand nerv sciatique droit avaient à peine le quart de volume des racines correspondantes à gauche, tandis que des deux côtés les racines postérieures avaient leur volume normal." Ich finde, dass dieser Befund von besonderem Interesse ist, wenn man ihn zusammenhält mit den von Aran und Anderen beobachteten Fällen von partieller Muskelatrophie.

Digitized by Google

Arachnoidea betrifft, zeigen, dass ein solcher hierselbst vor langer Zeit bereits aufgetreten sein muss. — Was diese kleinen Plättchen der Arachnoidea betrifft, so sind sie freilich kein häufiger Befund, man findet sie indessen von verschiedenen Beobachtern und stets in gleicher Weise beschrieben. Esquirol (Bulletin de la faculté de méd. de Paris. Tom. V, p. 426) fand dieselben bei einer epileptischen Frau, und beschreibt sie mit folgenden Worten: „Die ganze äussere Fläche der Spinnenwebenhaut des Rückenmarks zeigte kleine eingestreute Knochenplättchen von mattem Weiss, und ein bis zwei Linien im Durchmesser.“ Eine ausführliche Beschreibung dieser Körperchen, welche fast ganz mit unserem Befund übereinstimmt, findet sich bei Ollivier (das Rückenmark und seine Krankheiten, mit Zusätzen vermehrt von Dr. J. Radius Leipzig 1824, pag. 341—345). Hier heisst es von ihnen: „Am gewöhnlichsten findet man sie an dem hintern Theile der Spinnenwebenhaut, ich habe sie aber auch an dem vordern gesehen. . . . Ist eine grosse Zahl derselben vorhanden, so sind sie gewöhnlich kleiner und es scheint bei dem ersten Anblick nach dem Aufschneiden der harten Hirnhaut, als wenn das Mark mit einer durchsichtigen Flüssigkeit bedeckt wäre, in welcher eine Menge Stückchen weisser Seife schwämmen. . . . . Untersucht man die dünnsten Plättchen genau, so findet man, dass sie in der Substanz der Spinnenwebenhaut gelegen sind. — Selten finden sie sich in den Hüllen des Halstheiles des Markes“. — Mit diesen Angaben, sowie mit unserem Befunde stimmen auch die Angaben Rokitansky's (Bd. II. S. 850) überein, woselbst es hinsichtlich der von Ollivier bestrittenen wirklichen Ossification heisst: „bisweilen lässt sich nur der Beginn der Knochenbildung, ein oder wenige kaum bemerkbare Knochenpünktchen entdecken, in anderen Fällen sind sie in grosser Menge vorhanden.“

Wenden wir uns nun zu einigen kurzen Betrachtungen über die *Aetiologie dieses Falles*, so handelt es sich zunächst wohl darum, die verschiedenen Daten des Leichenbefundes in das richtige Abhängigkeitsverhältniss von einander zu bringen.

Nach den vorliegenden Daten halte ich es für das Wahrscheinlichste, dass in diesem Falle als primäres Leiden ein Entzündungsprocess aufgetreten ist innerhalb der Rückgratshöhle, von welchem wir die evidenten Residua in der hintern Fläche des Visceralblattes der Arachnoidea sehen, die wir in dem Rückenmark selbst darin, dass in seiner erweichten Masse

Digitized by Google

eine grosse Anzahl von Körnchenzellen sich befindet, und dessen Spuren wir auch in dem Gefässreichthum der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven erkennen; ich glaube, dass in Folge dieses Entzündungsprocesses die Nervenprimitivfasern der vorderen Wurzeln theilweise und allmälig auf dem Wege der fettigen Degeneration zerstört worden sind, und dass die Erkrankung der willkürlichen Muskeln zu betrachten ist als Folge der aufgehobenen oder mangelhaft gewordenen Innervation. Aber ich bin mir sehr wohl bewusst, dass manche Punkte in vorliegendem Falle sich finden, welche nicht für, sondern gegen die ausgesprochene Anschauung sprechen, sowie, dass, wenn man in anderer Weise die verschiedenen Sectionsdata von einander abhängig machen will, auch dafür Gründe sich anführen lassen. Zuerst nämlich bleibt es auffallend, dass, während der Entzündungsprocess sehr deutliche Spuren zurückliess, *nur* auf der hintern Fläche der Arachnoidea medullae, *nur* die vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven hyperämisch sich zeigten und atrophisch, und nicht die hinteren. Ich verkenne durchaus nicht, dass diese Thatsache für die Annahme spricht, dass das Leiden der vorderen Wurzeln erst die Folge sei von dem Leiden der Medulla und dass diejenigen, welche dies annehmen, es erklärlich finden können, dass in Folge des Centralleidens die centrifugalen Fasern eher erkranken als die sensiblen. — Wenn ich ferner die Muskelatrophie und Verfettung abhängig mache von dem Leiden der motorischen Nervenfasern, gleichviel denn ob diese *mit* der Medulla oder *durch* sie erkrankten, so weiss ich gleichfalls, dass diese Annahme keine über allen Zweifel erhabene ist, denn es bestehen manchfach Zerstörungen motorischer Nerven, auf welche wohl eine Atrophie der beherrschten Muskeln, aber keine fettige Entartung folgt. Findet darin die Annahme, dass das ganze Leiden seinen Ausgangspunkt findet in der primären Erkrankung der Muskeln, eine Stütze, so kommt noch ferner hinzu, dass die Thatsachen, dass nicht nur das Herz sondern auch die Leber fettig entartet sich fand, wohl zu dem Gedanken führen können, ob nicht eine Ursache bestand, welche die verschiedensten Gewebe zur Fettentartung disponirte. In dieser Hinsicht steht es zu bedauern, dass weder die Corneae noch die glatten Muskeln verschiedener Organe auf fettige Degeneration untersucht worden sind. Endlich würden Diejenigen, welche Nerven und Medulla secundär durch die primäre Muskellähmung erkranken lassen, dafür weitere Stützen zu

Digitized by Google

finden im Stande sein. Bekanntlich hat Türck über secundäre Erkrankung einzelner Rückenmarksstränge und ihrer Fortsetzung zum Gehirn in der Zeitschrift der Gesellschaft Wiener Aerzte (Dec. 1852 und Oct. und Novbr. 1853) Beobachtungen und Untersuchungen veröffentlicht, welche darthun, dass, wenn entweder die centrifugale oder centripetale Leitung in den Rückenmarkssträngen gehemmt ist, sei es durch alte apoplektische oder encephalitische Herde oder durch besondere auf Compression beruhende Leiden der Medulla an einer Stelle, sodann in diesen Strängen eine eigenthümliche im Auftreten zahlreicher Körnchenzellen und Schwinden der Nervenfasern bestehende Veränderung entstehe, welche in höhern Graden dem unbewaffneten Auge als gallertartiges Ansehen sich darstellt und nie in der grauen Substanz sich zeigt. — Auf diese Beobachtungen gestützt könnten Vertheidiger der Ansicht, dass die Muskeldestruction und dadurch bedingte peripherische Lähmung, das Primäre in unserm Falle und die Veränderung am Nervensystem das Secundäre sei, der Meinung sein, wenn aufgehobene Leitung das Auftreten zahlreicher Körnchenzellen in der Medulla bedinge, so müsste dies ebensogut Statt haben, wenn die Leitung wegen krankhafter Verhältnisse an der Peripherie als wegen solcher im Centrum aufgehoben sei. Diesem stellt sich entgegen, dass Türck gleichfalls bei Untersuchung des Rückenmarkes von solchen Individuen, denen ganze Extremitäten längere Zeit gefehlt hatten, nichts dem beschriebenen Krankheitsprocess Analoges fand. — Ich glaube, es geht aus dem Bisherigen hervor, dass von den angeführten Annahmen keine ist, welche allen Anforderungen genügt, und scheint mir die oben als die meinige ausgesprochene noch den meisten zu entsprechen.

Wenden wir uns nun dazu nach den thatsächlichen Momenten zu fragen, welche mit Wahrscheinlichkeit das Leiden in diesem Falle hervorgerufen haben, so glauben wir mit Rücksicht auf die alten Entzündungsproducte in der Arachnoidea, die eine sehr lange Dauer haben konnten, sowie bei dem Process in der Medulla und an den Nervenwurzeln, gegen dessen jahre-lange Dauer nichts spricht, auf den Fall des Kranken auf den Rücken, selbst wenn derselbe vor 10 Jahren geschehen war, zurückkommen zu müssen. Und wie hier die Ursache für den im Rückgratscanal nachgewiesenen Entzündungsprocess mechanischer Natur war, so war sie, wenn in Cruveilhier's Falle eine Entzündung, welche nicht nachge-

Digitized by Google

wiesen worden ist, bestanden hat, rheumatischer Natur, denn der Kranke datirte sein Leiden entschieden von dem Schlafen auf feuchter Erde her. — Da Aran als Gelegenheitsursache mehreremale Anstrengungen, welche eine forcirte und anhaltende Thätigkeit einzelner Muskeln erfordern, beobachtete, gleiche Angaben von Duchenne l. c. gemacht werden, und auch Bellouard (De l'atrophie musculaire progressive Thèse etc. Paris 1852) dies in 2 Fällen für die wahrscheinliche Ursache hielt, so konnte man in unserm Falle in ätiologischer Hinsicht an die oben erwähnte forcirte Besteigung des Vesuvs denken; aber einmal war das Leiden offenbar damals schon eingeleitet und ferner begann und machte es seine grössten Fortschritte nicht in den unteren, sondern in den oberen Extremitäten. — So wie Niepce (Arch. gén. de méd. Mai 1853 S. 628) und Valerius in Gent (Annales de la soc. de med. de Gand 1853). Syphilis als solchen Fällen zu Grunde liegen gefunden zu haben glauben, glaubte für unsern Fall dies auch der französische Arzt Simonin, indessen hatte eine Jodkaliumcur durchaus keinen Erfolg.

Wir halten dafür, dass diesem Leiden ein Entzündungsprocess im Rückgratskanal zu Grunde liegt und sind der Meinung, dass es dafür nicht eine, sondern verschiedene Gelegenheitsursachen geben könne.

Digitized by Google

Beobachtungen an fünf Diabeteskranken.

Gesammelt auf der ersten med. Klinik in Prag, und zusammengestellt von Dr. W. Petters, Assistenzarzt.

Im Jahre 1852 übergab mir Herr Prof. Jaksch zwei Diabeteskranke zur Beobachtung, nachdem ich schon als Schüler bei einem solchen Kranken unter Hrn. Dr. Lerch's gütiger Anleitung genaue Harnuntersuchungen vorgenommen hatte. Ich stellte mir dabei die Aufgabe, die verschiedenen von Andern bereits gemachten Beobachtungen zu prüfen. Einer der erwähnten Kranken trat einige Wochen nachher aus der Spitalsbehandlung, ein zweiter starb, und ich musste desshalb die Versuche unterbrechen, ohne zu einem Endresultate gekommen zu sein. Im Jahre 1853 und 1854 erschienen abermals zwei an der Harnruhr Leidende im Spital und boten mir nun, zumal mich Herr Med. Cand. Eiselt eifrig unterstützte, hinreichende Gelegenheit zur weitern Fortführung der begonnenen Arbeit. Weit entfernt, eine umfassende Abhandlung über Melliturie liefern zu wollen, wozu mir einerseits kein genügend grosses Material zu Gebote steht, anderseits aber auch der günstige Zeitpunkt noch nicht gekommen scheint, da selbst Bernard's neueste geniale Forschungen den gewünschten Aufschluss über das Wesen dieser Krankheit noch nicht geliefert haben; beschränke ich mich im Nachstehenden auf die Zusammenstellung dessen, was wir bei den erwähnten fünf Kranken erhoben haben, und werde nur noch eines wegen seines Verlaufes besonders merkwürdigen sechsten Falles, der einen Collegen betraf, gelegenheitlich erwähnen. Die Mittheilung unserer diesfallsigen Untersuchungen und Beobachtungen halte ich jedoch, obgleich sie eben nichts bisher Unbekanntes ergaben, insofern nicht für überflüssig als sie mit grosser Genauigkeit vorgenommen wurden und sich über einen Zeitraum erstreckten, der wohl hinreichend gross ist (er umfasst 500 Tage und bei einem Kranken wurden die genauen Harnanalysen fast durch ein ganzes Jahr täglich fortgesetzt), um wenigstens in einigen Beziehungen massgebend zu erscheinen.

Alle unsere Kranken waren, mit Ausnahme eines einzigen, Männer. Unter Beiziehung der Beobachtungen von Prof. Jaksch, der nahezu an 30 Fälle behandelte und unter 21 verzeichneten blos 7 weibliche Kranke fand, und jener von Prof. Oppolzer (Heller's Arch. Nov. 1852), der unter 21 Fällen die Krank-

Digitized by Google

heit 17mal bei Männern und blos 4mal bei Weibern sah, glaube ich wohl mit Recht behaupten zu können, dass bei uns Diabetes häufiger Männer als Weiber befalle, wiewohl in anderen Gegenden ein anderes Verhältniss sich nachweisen lässt. So beobachtete William Prout die Krankheit öfter bei Frauen.

Sämmtliche 5 Kranke waren noch jugendlich; das jüngste Individuum zählte beim Beginn der Krankheit 14, das älteste 37 Jahre. — Prof. Oppolzer sah die Melliturie zwischen dem 14. bis 70. Lebensjahre und Andere in noch höherem Alter.

Wir finden bei allen unseren Kranken blondes Haar und eine blau gefärbte Iris, so wie sich überhaupt bei allen ein Pigmentmangel kund gab; was hier desshalb hervorgehoben wird, weil Diabetiker meistens an Tuberculose sterben und diese der allgemeinen Annahme zu Folge häufiger bei Blondhaarigen als bei Schwarzhaarigen vorkommen soll, was auch bei uns, wo überhaupt lichtes Haar häufiger ist, seine volle Richtigkeit hat.

Uns kam in allen Fällen die Krankheit erst dann zur Beobachtung, nachdem sie bereits längere Zeit, mehr als 1 Jahr bestanden; es lässt sich somit über den Beginn des Diabetes von uns nichts bestimmtes angeben, doch will ich hier die Mittheilungen unserer Kranken anführen. Doch lässt sich daraus, da diese der gemeineren Klasse angehörten, sehr schwierig ein *ätiologisches Moment* auffinden.

I. A. Johann, 30 Jahre alt, Lohnkutscher aus Melnik, seit 9 Jahren verheirathet, soll, nachdem er im Monate März 1852 eine schwere Last getragen, die ihn rücklings überbeugte, einen drückenden Schmerz auf de Brust gefühlt und Tags darauf eine ungewöhnliche Hitze im ganzen Körper verspürt haben, welche ihn nöthigte ungewöhnlich viel zu trinken. Dieser Zustand dauerte 14 Tage; doch wurde der Kranke erst dann auf sein Leiden aufmerksam, als der Durst namentlich des Nachts immer qualvoller, und das häufige Bedürfniss der Harnentleerung immer lästiger wurde, und trotz des ungemein guten Appetits sich Abmagerung einzustellen begann. Allmälich nahm der Appetit so überhand, dass der Kranke, um denselben zu befriedigen, Wagen und Pferd und sonstige Vorräthe verkaufen musste. Nachdem das dafür gelöste Geld binnen 3 Monaten (April bis Juni) verzehrt war, trat Patient, um nicht betteln zu müssen, im October 1852 in unser Krankenhaus, wo sein Leiden erkannt wurde. Zu Ende Jänner 1853 verliess er dasselbe im gebesserten Zustande, kam aber im October 1853 wieder und blieb daselbst bis zu seinem im August 1854 erfolgten Lebensende. Er wurde von uns 161 Tage beobachtet.

II. K. Felix, ein lediger 27jähriger Pferdeknecht, soll, nachdem durch 4 Wochen, ohne ihm bekannte Ursache, kardialgische Erscheinungen vor-

Digitized by Google

hergegangen waren, ohne Veranlassung durch mehre Tage einen intensiven Kreuzschmerz empfunden haben, worauf sich ein qualvolles Hitzegefühl im Munde, in der Brust und im Unterleibe und ein früher nie gekannter Durst einstellte. Dieser Zustand besserte sich nicht, sondern wurde sogar schlimmer, indem Patient, wiewohl ihn die Befriedigung seines grossen Appetits auf den Bettelstab brachte, immer mehr und mehr abmagerte und des häufigen Harngangs und des enormen Durstes wegen seiner nächtlichen Ruhe beraubt wurde. Nachdem die Krankheit anderthalb Jahre bestanden, liess sich Patient, den seine Schwäche den grössten Theil des Tages ans Bett fesselte, im Juli 1851 ins Spital aufnehmen, wo er im Frühjahr 1852 starb.

Seinen Harn untersuchten wir durch volle 4 Wochen.

III. U. Josef, 31 Jahre alt. Maurer, von Jugend auf schwächlich, trieb von frühe her Onanie und heirathete im 28. Lebensjahre. Die Flitterwochen genoss er im Uebermasse (oft ter de nocte) fühlte sich aber nach ¾ Jahr so schwach, dass er öfter bei der Arbeit ausruhen musste, seinen von der Arbeit heimkehrenden Kameraden nicht mehr Schritt halten konnte und namentlich zum Bergsteigen und Lasttragen unfähig wurde. Im Herbste 1851, also etwa ein Jahr nach seiner Verheirathung, stellte sich gleichzeitig mit einem namentlich auf Vegetabilien gerichteten vermehrten Appetit ein ungewöhnlicher Durst ein; ein häufiger Uringang belästigte ihn, er magerte zusehends ab, sein Gesicht fing an abzunehmen und er wurde bald zu jeder Arbeit unfähig, zumal er noch im Winter desselben Jahres völlig erblindete. Er suchte endlich im Mai 1852 Hilfe im Prager allg. Krankenhause, wo er auch blieb, bis ihn am 22. November 1853 der Tod von seinem Leiden erlöste.

Drei Monate hindurch prüften wir täglich seinen Harn.

IV. F. Julius, 16 Jahre alt, Student, ein sonst intelligenter Knabe, soll bereits seit seinem 9 Jahre ein Masturbator gewesen sein und, wiewohl bis jetzt noch keine Zeichen der Pubertät vorhanden sind, seine Leidenschaft täglich 3—4mal befriedigt haben, was er nur dann unterliess, wenn ihn Schmerz im Penis und Hypogastrium daran hinderte. Vor 1½ Jahren also, nach Beendigung seines 14. Lebensjahres wurde bei zunehmendem namentlich auf Vegetabilien gerichteten Appetite, von ihm eine innere Hitze empfunden, die ihn ungewöhnlich viel trinken machte. Er musste häufig Nachts seine Blase entleeren und magerte zusehends ab. Bald nahm auch sein Gesicht und Gedächtniss ab und er musste das Bett hüten, wesshalb ihn sein Vater ins allgemeine Krankenhaus brachte, wo durch 130 Tage sein Harn auf Zuckergehalt geprüft wurde.

V. G. Karoline, 18 Jahre alt, die Tochter eines armen Zimmermalers, in ihrem 15. Jahre zum erstenmal menstruirt, musste, in einer feuchten finstern Stube wohnend, von ihrer frühesten Jugend an den ganzen Tag und einen grossen Theil der Nacht mit Nähen zubringen, um ihr Leben kümmerlich zu fristen. In ihrem 16. Lebensjahre wurde ihre Menstruation unregelmässig, und blieb nach einem Jahre gänzlich aus. Zugleich machte sie die Bemerkung, dass sie Nachts öfters trinken und Urin absetzen musste, was auch bald am Tage oft nothwendig wurde. Dabei hatte sie einen sehr guten Appetit und einen bittern Geschmack im Munde, den sie, da das Wasser

Digitized by Google

denselben nicht beschwichtigte, bald mit Mandelmilch, bald mit Bier zu vertreiben suchte. Doch je mehr sie trank, desto grösser wurde ihr Durst und Appetit, so dass sie auch Nachts essen musste. Ihre Eltern holten einen Arzt, der aber nicht helfen konnte und so suchte sie endlich, bereits auf ein Auge erblindet, zur Handarbeit unfähig, Hilfe im Spital und wurde uns ein Gegenstand 50tägiger Beobachtung.

Lassen wir nun die Angaben unserer Kranken gelten, so müsste bei zwei Fällen Diabetes auf Uebermass geschlechtlicher Genüsse, in einem Falle auf ein Trauma gefolgt sein; bei den zwei anderen Fällen wurde keine eigentliche Ursache angegeben, wiewohl die sämmtlichen Lebensverhältnisse der Kranken, namentlich jene des 16jährigen Mädchens, feuchte finstere Wohnung und unzureichende Nahrung zur Erzeugung der Krankheit hinreichend sein mochten. Wenigstens nimmt W. Prout diese Momente als Krankheitsursachen an und führt unter den Diabetes hervorrufenden Schädlichkeiten auch noch deprimirende Gemüthsaffecte an; die letzteren beschuldigte insbesondere der erkrankte Arzt, dessen später Erwähnung geschehen soll.

Ob nun die von unseren Kranken angegebenen Ursachen wirklich den Grund zur Entwickelung dieser furchtbaren Krankheit gegeben haben, wage ich nicht zu entscheiden, will aber bemerken, dass von Anderen Verkühlung, Rheumatismus, Gicht, traurige Gemüthsaffecte, plötzlicher Verlust des Vermögens etc. in der Aetiologie der Melliturie, und nebenbei auch andern Ortes angeführt werden und dass Scharlau Onanie als Ursache des Diabetes annimmt.

Es ist hier am Orte eines Falles zu erwähnen, den Herr Prof. Jaksch öfter besprochen und der dadurch interessant wird, dass er sehr früh zur Beobachtung kam. Er betrifft einen Kaufmann, der auf einer Reise eine grosse Menge eines schlecht ausgebackenen Weissbrodes (Fastenbrezeln) genossen, sich durstig an einer Quelle niedergesetzt und sogleich sehr viel Wasser getrunken hatte. Alsbald stellte sich ein allgemeines Kältegefühl ein und schon in den nächsten Tagen fand sich Zucker im Harn.

Die *Dauer der Krankheit* betrug bei allen, zu unserer Beobachtung gelangten Kranken an drei Jahre; indem alle bereits zur Zeit ihres Eintrittes in die Behandlung fast zwei Jahre leidend waren, und noch vor Ablauf des darauf folgenden starben. Doch sind Fälle bekannt, wo Diabetes viel länger dauerte. Immer aber waren solche Kranke bereits im

Digitized by Google

vorgerückten Lebensalter; so erwähnt Prof. Oppolzer eines 50jährigen Mannes, der durch 10 Jahre diabetisch war.

Bei zwei Kranken beobachteten wir *Cataracta lenticularis* und zwar bei dem Maurer, bei welchem die Linsentrübung bereits $^1/_2$ Jahr nach Beginn des krankhaft vermehrten Durstes begonnen hatte, und binnen einem Jahre so weit gediehen war, dass Patient selbst grössere Gegenstände nur sehr ungenau wahrnehmen konnte; und sodann bei dem Mädchen. Bei diesem bildete sich die Cataracta ziemlich rasch, zuerst auf dem rechten und dann auf dem linken Auge, und es war jedesmal die gänzliche Verdunkelung der Linse von einer heftigen Supraorbitalneuralgie und gleichzeitiger Injection der Ciliargefässe begleitet.

Zunächst will ich nun die *Symptome* des Diabetes der Reihe nach durchgehen, und unsere Beobachtungen an dieselben knüpfen.

Bei allen unseren Diabetikern fanden wir den *Durst* als erstes Symptom, er war stets gesteigert, und begleitete auch, mit einigen Ausnahmen, unsere Kranken bis zum Grabe. Die grösste Menge Flüssigkeit, die wir Diabetiker in 24 Stunden trinken sahen, waren 20 Med.-Pfd. oder 240 Unzen, die geringste Menge 1 Pfund. Doch war der Durst nicht bei allen Kranken gleich. Einzelne hatten constant einen grösseren Durst zu dulden. So trank der 1. Kranke im Durchschnitte täglich 12,6 Pfd. (zwischen 1,5—18 Pfd.), der 3. Kranke durchschnittlich 4,8 Pfd. (zwischen 1—7 Pfd.), der 4. Kranke durchschnittlich 13,2 Pfd. (zwischen 5—15 Pfd.). und das Mädchen G. durchschnittlich 16 Pfd. (täglich zwischen 8—20 Pfd.). Ueber 20 Pfund Getränk nahm keiner unserer Kranken, wiewohl andere Beobachter grössere Menge anführen; so soll nach Zacuti ein Kranker in einem Tage 90 Pfd. Wasser getrunken haben. Constant war bei animalischer Kost der Durst geringer als bei gemischter oder blos vegetabilischer. So tranken die Kranken I, III, IV binnen 24 Stunden durchschnittlich

Nro.	bei absolut animalischer	gemischter	vegetabilischer Kost
I.	9,0 Med. Pfd.	11,0 Pfd.	13,0 Pfd.
III.	4,5 „	7,7 „	12,0 „
IV.	8,5 „	11,7 „	13,0 „

Digitized by Google

Ebenso nahm gegen das Lebensende der Durst bei unseren Kranken ab, so dass, während bei einem unserer Kranken binnen früheren 30 Tagen 123,5 Pfd. Flüssigkeit, somit des Tags durchschnittlich 4,1 Pfd. genommen wurden, die letzten 10 Tage vor seinem Absterben blos 16 Pfd., somit täglich 1,6 Pfd. getrunken wurde.

Wir hatten auch Gelegenheit, bezüglich des Durstes eine sehr *interessante Beobachtung* an unserm diabeteskranken Mädchen zu machen. Diese Kranke bekam während ihres Spitalaufenthaltes Variolois. Sowohl vor dem Auftreten des Exanthems als auch vor Abtrocknung der Pusteln fieberte Patientin, hatte aber merkwürdiger Weise, im Gegensatze zu anderen von acuten Exanthemen Befallenen, keinen vermehrten Durst, ja sie trank sogar weniger; denn während sie durch einen Zeitraum von 14 Tagen vor Erscheinen des Exanthems durchschnittlich 14 Pfd. täglich getrunken, nahm sie während der Fiebertage blos 10 Pfd. Flüssigkeit, musste aber gleich nach dem Aufhören des Fiebers beim Beginn der Vertrocknung der Pusteln 17 Pfd. Wasser täglich erhalten. — Auch soll hier bemerkt werden, dass wir einem Kranken (I.) durch längere Zeit nie mehr als das bis dahin genommene Minimum Getränk gestatteten, und dass derselbe, sich daran gewöhnend, nie ein Verlangen nach einer grösseren Flüssigkeitsmenge äusserte. Doch nahm er gleichzeitig Opium, das der allgemeinen Annahme zu Folge den Durst mindern soll.

Was nun das *Wechselverhältniss zwischen der Menge der genommenen Flüssigkeiten und dem gelassenen Harnquantum* anbelangt, so fanden wir die Ansicht Fr. Nasse's, dass die Menge des getrunkenen Wassers die Menge des Harns in 24 Stunden überwiege, bestätigt; denn wenn auch unsere Kranken in der Regel um 1 bis 2 Pfd. mehr Harn lieferten als sie getrunken, so muss bemerkt werden, dass sie im Tage an 36 bis 48 Unzen fester Nahrung (worin etwa 80—90 pCt. Wasser enthalten waren), somit eine solche Menge Wasser erhielten, die wohl die Differenz zwischen der täglichen Harn- und Getränkmenge ausgleicht. — Wenn aber Dolaeus (Trnka de Kržowitz de Diabete commentarius) einen Kranken beobachtet haben will, der täglich blos $3^1/_2$ Pfd. Flüssigkeit verbraucht und 18 Pfd. Harn geliefert hatte, so wurde er sicher getäuscht.

Das *grösste Harnquantum*, das wir Diabetiker in 24 Stunden liefern sahen, betrug 25,75 Pfd. oder 329 Unzen, das geringste 1 Pfd. oder 12 Unzen. Durchschnittlich harnten unsere Kran-

Digitized by Google

ken 4,86—18,20 Pfd. täglich, doch war wieder bei den einzelnen Kranken die Menge des täglich entleerten Harns verschieden; denn während ein Kranker durchschnittlich 18,2 Pfd. Harn lieferte, betrug die tägliche Harnausfuhr bei einem zweiten Kranken blos 4,86 Med. Pfd. Dieser 2. Kranke war aber bereits mit Tuberculose behaftet, und harnte ein Jahr früher 12,2 Pfd. täglich. — Die allgemein bekannte Thatsache, dass Diabetiker in der Regel *bei Nacht mehr* Harn lassen als bei Tage, fanden wir bei unseren Kranken bestätigt. So liess ein Kranker über Nacht 3,5, und über Tag blos 2,8 Pfd. Harn, und derselbe Kranke ein anderesmal bei Nacht 6,28 und bei Tage 4,22 Pfd. Keiner unserer Kranken liess mit einem Male mehr als 2,5, und keiner weniger als 0,5 Pfd.

Bezüglich des *specifischen Gewichtes* des diabetischen Harns müssen wir bemerken, dass wir dasselbe bei reichlichem Zuckergehalte zwischen 1,015 — 1,040 schwanken sahen, dass es aber in der Regel 1,028—1,035 betrug. — Will. Prout beobachtete auch einmal ein specifisches Gewicht von 1,055, was uns jedoch nie vorgekommen, trotzdem, dass wir sowohl jedes einzelne Harnquantum als auch die Gesammtmenge des Harns von 24 Stunden nicht nur mit Beaumé's Urinwage, sondern auch mit empfindlichen chemischen Wagen auf das Eigengewicht prüften. Das specifische Gewicht des Harns ging *nicht parallel mit dem Gehalte an Zucker*, wie dies sonst angenommen wurde; so fanden wir bei 3 pCt Zucker das Gewicht des Harns einmal = 1,021 und ein anderesmal = 1,039. — Doch fanden wir im Allgemeinen bei absoluter Fleischkost ein geringeres, und bei blosser Darreichung von Vegetabilien ein viel höheres specifisches Gewicht, wie aus nachstehender, eine 14tägige Beobachtung bei zwei Kranken umfassender Tabelle ersichtlich ist.

Absolute Fleischkost			Gemischte Kost				Absolut vegetabilische Kost						Gemischt
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1,026	1,025	1,026	1,027	1,028	1,034	1,032	1,032	1,034	1,033	1,034	1,033	1,034	1,031

Fleischkost			Gemischte Kost				Vegetabilische Kost						
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1,026	1,028	1,028	1,025	1,029	1,027	1,030	1,027	1,029	1,031	1,034	1,032	1,030	1,034

Digitized by Google

Dass das Eigengewicht des Harns zu verschiedenen Tags zeiten ein verschiedenes gewesen, braucht wohl nicht erwähnt zu werden. Doch will ich bemerken, dass wir um die 10. und 11. Vormittagsstunde (A. M.), und um die 6.—7. Nachmittagsstunde (P. M.) constant ein höheres specifisches Gewicht des Harns beobachteten als zu anderen Stunden des Tages. So

1. bei gemischter Kost

11 h. A. M.	2 h. P. M.	4 h. P. M.	6 h. P. M.	2 h. A. M.	7 h. A. M.
1,038	1,037	1,032	1,034	1,034	1,029

2. bei absolut animalischer Kost

10 h. A. M.	3 h. P. M.	5 h. P. M.	7 h. P. M.	10 h. P. M.	1 h. A. M.	5 h. A. M.
1,027	1,026	1,025	1,028	1,028	1,024	1,024

3. bei absolut vegetabilischer Kost.

11 h. A. M.	3 h. P. M.	5 h. P. M.	6 h. P. M.	10 h. P. M.	12 h. P. M.	2 h. A. M.
1,036	1,035	1,034	1,038	1,032	1,032	1,033

Die *weitere physikalisch-chemische Untersuchung* des Harns betreffend, so fanden wir denselben stets sauer, mit seltenen Ausnahmen strohgelb, ins Grünliche schillernd; er trübte sich bald und hatte den charakteristischen süsslich-faden, auch den Mundexhalationen eigenthümlichen Geruch. Directe Versuche behufs der Ermittlung dieses Riechstoffes führten zu keinem positiven Resultate, doch schien es, als sei derselbe ein verdünntes Ammoniak. Wir liessen unsere Kranken durch Salzsäure athmen, konnten aber der Mangelhaftigkeit unserer Apparate wegen, zu keinem beweisenden Resultate kommen. Uebrigens beobachtete Hr. Dr. Lerch diesen Geruch auch noch bei anderen chemischen Vorgängen, namentlich bei Untersuchung des macerirten menschlichen Gehirns.

Bei allen unseren Kranken enthielt der Harn zeitweilig *Albumen* ohne besonderen Einfluss auf die Krankheit selbst; Dupuytren und Thénard (Canstatt's Jahresbericht 1851) sahen das Erscheinen des Albumens im diabetischen Harn bei Darreichung von Fleischkost als ein günstiges Zeichen an. Freie *Harnsäure* sahen wir nur selten und dann stets blos bei Darreichung absoluter Fleischkost.

Digitized by Google

Zucker fanden wir mit Ausnahme eines Falles, wo derselbe durch 10 Tage aus dem Harne verschwand, zu allen Stunden und unter allen Verhältnissen; doch variirte die Menge desselben je nach der Quantität und Qualität der Alimente und des Getränkes und nach den sonstigen Verhältnissen des Kranken. Der Zucker überwog stets die Menge der übrigen organischen Bestandtheile. So fanden wir

			bei dem Kranken I.	bei III.
in 1000	Thl.	Wasser	926,85	922,78
do.	do.	Zucker	56,20	61,00
do.	do.	Harnstoff, Harnsäure etc.	12,65 . . . ,	10,76
do.	do.	Mineralbestandtheile . .	4,30	5,46
			1000,00	1000,00

Die Menge der festen Stoffe im Harn betrug zwischen 72—77 pMl., somit mehr als im Normalen, wo kaum über 60 pMl. fester Bestandtheile vorkommen. Nur manchmal fanden wir freie Harnsäure und einmal ein weisses Sediment, phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, welche nach Lehmann ohne gleichzeitiges Dasein von phosphorsaurem Kalk im diabetischen Harn vorkommen kann.

Wir prüften den Harn unserer Kranken auf seinen Zuckergehalt täglich mittelst der Kupferlösung nach Fehling und hatten, da wir uns diese Titrirflüssigkeit aus reinen Materialien zusammenstellten und vor dem jedesmaligen Versuch auf ihre Reinheit prüften, den Vortheil, dass wir uns durch 8—14 Tage stets auf dieselbe verlassen konnten. Wenn es sich zeigte, dass das Reagens entweder von selbst oder nach dem Kochen ohne Zusatz von Zuckerharn das Kupferoxydhydrat reducirte, so wurde es durch eine frische Lösung ersetzt.

Bei allen unsern Kranken, die, wie gesagt, insgesammt schon länger an dieser Krankheit litten und in einem vorgerückten Stadium derselben sich befanden, schwankte der *Procentgehalt* des Harns an Zucker zwischen 6 bis 9 pCt. und das Quantum des binnen 24 Stunden mit dem Harn ausgeschiedenen Zuckers zwischen 0,16—1,50 Med. Pfd. Wir fanden, eben so wie Traube (Canstatt's Jahresbericht 1851), die Zuckerausscheidung nach einer grösseren Mahlzeit am grössten und um so geringer, je entfernter von der Mahlzeit die Harnausscheidung erfolgte; doch fehlte zu keiner Stunde des Tages der Zucker. Traube hingegen fand in dem 8 Stunden nach der letzten Mahlzeit gelassenen Harn keinen Zucker; dies soll jedoch blos im ersten Stadio der Krankheit der Fall gewesen sein.

Digitized by Google

Das Maximum des Zuckergehalts fanden wir bei unseren Kranken stets in den späteren Nachmittagsstunden.

Bei gemischter Kost					Bei absoluter Fleischkost					Bei vegetabilischer Kost				
Stunde der Untersuchung	Harnmenge in Med. Pfd.	specif. Gewicht	Procente d. Zuckers	absol. Geh. d. Zuckers in Med. Pfd.	Stunde der Untersuchung	Harnmenge in Pfd.	specif. Gewicht	Procente d. Zuckers	absol. Geh. d. Zuckers	Stunde der Untersuchung	Harnmenge in Pfd.	spezif. Gewicht	Procente d. Zuckers	absol. Geh. d. Zuckers
2h. A. M.	1,83	1,034	6,64	0,121	1 h. A. M.	2,25	1,024	29	0,074	2 h. A. M.	2,50	1,034	8,54	0,211
7h. A. M.	0,83	1,029	5,40	0,045	5 h. A. M.	2,00	1,024	3,71	0,074	5 h. A. M.	2,00	1,033	8,53	0,170
11 h. A. M.	0,91	1,038	7.48	0,068	10 h. A. M.	1,15	1,027	2,48	8,028	9 h. A. M.	1,66	1,034	8,54	0,145
2 h. P M.	0,83	1,037	8,38	0,069	3 h. P. M.	0,66	1,026	1,97	0,013	3 h. P. M.	2,00	1,036	9,97	0,199
4 h. P. M.	1,08	1,032	7,44	0,080	5 h. P. M.	0,75	1,025	2,47	0,018	5 h. P. M.	1,35	1,036	9,95	0,135
6 h. P. M.	0,91	1,034	6,64	0,060	7 h. P. M.	1,66	1,028	3,30	0,059	9 h. P. M.	2,83	1,031	7,43	0,210
					10 h. P. M.	2,00	1,028	2,90	0,074	12 h. P. M.	2,34	1,032	8,53	0,211

Die Harn- und absoluten Zuckermengen sind in Med. Pfunden ausgedrückt. Das specifische Gewicht ist mittelst Beaumé's Urinwage bestimmt.

Digitized by Google

Natürlich ändert sich die Menge des Zuckers nach der Einfuhr der Nahrungsstoffe. So lieferte der 3. Kranke bei gemischter doch vorherrschend animalischer Kost, bei einer nahe zu 2 Pfd. betragenden Quantität derselben, bei gleichzeitig indifferenter Therapie (bereits nachweisbarer Tuberculose) zwischen 0,37—0,62 Pfd. Zucker täglich oder 6—8 pCt., wie nachstehende Tabelle zeigt.

Getränkmge.	5,30	5,50	5,50	5,50	6,50	5,50	5,50	5,00	7,50	4,50
Harnmenge	6,50	7,00	8,00	7,00	8,50	6,00	7,00	6,00	9,00	5,00
Specifisches Gewicht .	1,033	1,029	1,029	1,032	1,035	1,032	1,034	1,034	1,035	1,037
Zucker-pCt.	7,45	7,41	6,59	8,50	7,36	7,44	7,43	7,80	7,46	7,48
Abs. Zuckermenge . .	0,46	0,51	0,52	0,57	0,62	0,44	0,52	0,46	0,68	0,37

Ebenso lieferte derselbe Kranke U. (III) unter ähnlichen Verhältnissen 0,33—0,61 Pfd. oder 5—7 pCt.

Getränkmge.	6,50	6,50	6,50	6,50	6,90	6,92	6,90	6,90	6,90	6,90
Harnmenge	7,50	7,51	6,10	8,50	8,50	8,70	8,00	7,90	9,91	8,27
Specifisches Gewicht .	1,035	1,037	1,040	1,038	1,038	1,035	1,036	1,036	1,036	1,035
Zucker-pCt.	7,46	5,86	5,49	5,46	4,74	4,32	4,58	6,24	6,19	5,58
Abs. Zuckermenge . .	0,55	0,44	0,33	0,40	0,40	0,37	0,36	0,49	0,61	0,46

Die Kranke G. (V) endlich lieferte bei gleichem Verhalten 1.32—1,94 Pfd. oder 6—8 pCt. im Tage.

Getränkmge.	16,16	16,83	18,33	17,33	20,16	20,50	20,50	15,83	19,83	19,50
Harnmenge	16,83	18,33	21,63	18,00	21,66	22,50	20,80	17,75	22,80	21,20
Specifisches Gewicht .	1,031	1,029	1,032	1,031	1,031	1,031	1,031	1,035	1,032	1,031
Zucker-pCt.	8,46	8,48	8,505	7,43	6,59	7,42	8,49	7,46	8,51	6,60
Abs. Zuckermenge . .	1,42	1,55	1,83	1,33	1,42	1,67	1,76	1,32	1,94	1,40

Die letzterwähnte Kranke nahm mehr Nahrung als die zwei ersten.

Aus diesem allen geht hervor, dass das Quantum des binnen 24 Stunden mit dem Harne ausgeführten Zuckers lediglich von der Menge des Getränkes abhängt; denn je mehr getrunken wird, desto mehr muss auch Harn gelassen werden und wir sehen den absoluten Zuckergehalt in unseren Fällen mit der Harnmenge gleichen Schritt halten. Auf den Procentgehalt des Urins an Zucker und das specifische Gewicht des Harns hat jedoch die Getränkmenge keinen oder nur einen sehr unbedeutenden Einfluss. Zur Bestätigung dieser Behauptung

Digitized by Google

reichten wir dem einen Kranken durch längere Zeit stets dasselbe Flüssigkeitsquantum und es zeigte sich, dass bei 6,86 Pfd. Getränk die Harnmenge stets 7,00 Pfd., der Zuckergehalt stets 0,22—0,28 Pfd. betrug.

Getränkmge.	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86
Harnmenge	7,00	7,00	7,00	7,00	7,08	7,00	7,08	7,32	7,00	7,08
Specifisches Gewicht .	1,029	1,030	1,029	1,029	1,027	1,028	1,027	1,028	1,029	1,028
Zucker-pCt.	3,86	4,02	4,05	3,62	3.21	3,34	3,22	3,28	3,32	3,20
Abs. Zuckermenge . .	0,27	0,28	0,28	0,25	0,23	0,23	0,22	0,24	0,23	0,23

Die allgemeine Annahme, dass vorherrschend oder ausschliesslich *vegetabilische Kost* den Gehalt des Harns an Zucker steigere, fanden wir zu wiederholten Malen bestättigt; doch verlangten alle unsere Kranken bereits nach 6 Tagen abermals Fleischkost, indem sie angaben, dass sie eine blos vegetabilische Kost zu sehr schwäche, daher sie eine solche auch um keinen Preis mehr nehmen wollten. Der Procentgehalt stieg hierbei in einem Falle (I) von 7,47 auf 9,43 und in einem zweiten Falle (IV.) von 7,44 auf 9,97 pCt.

Getränkmge.	8,50	10,0	10,0	11,0	13,5	11,0	9,00	11,0	10,0	9,00
Harnmenge	9,80	11,0	11,0	12,7	14,6	12,0	10,0	12,0	11,0	10,0
Specifisches Gewicht .	1,034	1,032	1,032	1,034	1,033	1,034	1,033	1,032	1,034	1,032
Zucker-pCt.	7,45	7,44	8,52	9,43	8,78	8,54	7,43	7,42	7,45	7,44
Abs. Zuckermenge . .	0,70	0,81	0,93	1,19	1,27	1,02	0,74	0,89	0,81	0,74
	Gemischte		Vegetabilische				Gemischte Kost			

Getränkmge.	12,8	11,3	15,1	13,5	19,0	16,8	18,8	18,0	13,5	15,1
Harnmenge	13,7	14.5	17,6	15,5	21,3	18,3	20,5	20,0	15,1	17,6
Specifisches Gewicht .	1,031	1,031	1,033	1,037	1,033	1,033	1,030	1,030	1,029	1,030
Zucker-pCt.	7,44	7,45	7,45	9,97	8,51	8,51	8,53	8,49	8.48	7,43
Abs. Zuckermenge . .	1,02	1,07	1,31	1,54	1,81	1,56	1,74	1,69	1,28	1,27
	Gemischte		Vegetabilische						Gemischte K.	

Aus diesen beiden Tabellen ist ersichtlich, dass bei einer ausschliesslichen Darreichung von Kohlenhydraten sowohl der percentale als der absolute Zuckergehalt sich namhaft steigerte, dass aber auch das Bedürfniss nach Flüssigkeit zunahm. Die Zunahme des absoluten Zuckergehaltes ist hauptsächlich bedingt durch die vermehrte Wassereinfuhr; denn es

Digitized by Google

zeigte sich stets, dass ceteris paribus unsere Kranken um so mehr Zucker lieferten, je mehr sie getrunken hatten. Es scheint überhaupt das Wasser ein nothwendiges Agens bei der Zuckerbildung zu sein.

Der Gegenversuch, nämlich ausschliesslicher Genuss von Fleischspeisen lieferte, wie schon bekannt, die entgegengesetzten Resultate. Die Kranken vertrugen jedoch diese Diät auch nicht lange, obgleich länger als blos stärkmehlhaltige Kost. Ein Kranker verweigerte sie aber dennoch schon am 3. Tage, wurde dyspnoisch, kalt, mit fadenförmigem beschleunigten Pulse und schrie, er müsse ersticken, welche Symptome sich nach dem Genusse von amylum-haltiger Nahrung schnell beseitigten. — Ein anderer jedoch liess sich diese Kost über 10 Tage gefallen.

Bei dem einen Kranken (III.) betrug der Zuckergehalt bei animalischer Kost 3—4, bei gemischter 5—7 pCt.

	Animalische Diät					Gemischte Diät				
Getränkmge.	6,00	6,66	8,00	7,60	6,30	16,30	14,60	15,30	18,30	16,30
Harnmenge	4,83	9,83	9,50	9,50	8,70	18.00	16,10	16,70	19,00	17,30
Specifisches Gewicht .	1,029	1,029	1,029	1,025	1,029	1,027	1,030	1,026	1,029	1,027
Zucker - pCt.	3,712	4,24	4,94	4,43	3,75	5,92	7,43	7,42	7,42	7,41
Abs. Zuckermenge . .	0,17	0,40	0,47	0,42	0,32	1,06	1,20	1,23	1,41	1,28

Ein anderer Kranker (I.) zeigte bei animalischer Kost zwischen 2—4, bei gemischter zwischen 5—7 pCt.

	Animalische Diät					Gemischte Diät				
Getränkmge.	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	10,0	8,5	10,0		
Harnmenge	9,0	10,4	8,9	10,3	10,0	11,0	9,5	11,0		
Specifisches Gewicht .	1,028	1,026	1,025	1,026	1,027	1,028	1,034	1,032		
Zucker - pCt.	4,24	3,07	2,73	3,36	3,71	5,93	7,45	7,44		
Abs. Zuckermenge . .	0,38	0,32	0,24	0,36	0.37	0,65	0,70	0,81		

Bei eben diesem Kranken wurde während der Anwendung von Opium dieser Versuch wiederholt, worauf durch einige Tage der Zucker gänzlich im Harne fehlte und erst bei Darreichung des von Bouchardat gerühmten Kleberbrodes wieder erschien. Der Zucker fiel gleich am ersten Tage von 4 auf 1 pCt. und wurde am 2. Tage nicht mehr nachgewiesen.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Verlag von Karl André in Prag.

Digitized by Google

Als er wieder erschien, kam er abermals in einer Menge von 4 pCt.

Gemischte Kost				Vorwaltend Fleisch	Fleischkost ohne Kleberbrod				
Getränkmenge	7,0	6,0	4,0	2,5	3,5	3,0	1,5	1,7	3,0
Harnmenge . .	8,0	7,0	5,0	3,3	4,5	3,5	3,0	3,2	4,0
Specif. Gewicht	1,029	1,027	1,026	1,028	1,017	1,016	1,017	1,018	1,019
Zucker-pCt. .	7,42	5,92	4,20	4,94	1,05				
Absol. Zuckermenge . . .	0,59	0,41	0,21	0,16	0,04				

Fleischkost ohne Kleberbrod						Fleischkost mit Kleberbrod		
Getränkmenge	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	4,0	2,0	4,0	3,5
Harnmenge . .	3,2	4,0	3,0	4,0	3,5	5,0	3,5	5,0	5,0
Specif. Gewicht	1,021	1,024	1,019	1,020	1,021	1,020	1,030	1,027	1,033
Zucker-pCt. .							4,95	3,29	7,45
Absol. Zuckermenge . . .							0,17	0,16	0,37

In der beigefügten **Tab. I.** zeigt die rothe Linie das täglich verbrauchte Wasserquantum, die schwarze die täglich gelieferte Harnmenge, die grüne den procentischen, die blaue den absoluten Zuckergehalt und die gelbe die Schwankungen des specifischen Gewichtes binnen 39 Tagen. Die oberen Zahlen zeigen das Datum, die seitlichen oberen die in Med. Pfunden ausgedrückten Gewichtsmengen, die seitlichen untern die 3. und 4. Decimalstelle des specifischen Gewichtes an.

Während diesen 10 Tagen, während welcher Zeit unser Diabetiker keinen Zucker secernirte, hatte auch der Harn alle seine physikalischen und chemischen Eigenschaften geändert, er war nicht mehr blassgelb, sondern hochgelb ja rothgelb sogar, blieb lange klar, hatte einen ausgezeichnet urinösen Geruch und sedimentirte zeitweilig freie Harnsäure oder auch harnsaures Natron. Der Harnstoff- und Harnsäuregehalt stieg durch diese ganze Zeit lebhaft und das specifische Gewicht schwankte zwischen 1,016 —1,021, war somit das eines normalen Harns. Diess alles änderte sich wie der Zucker wieder erschien, doch wurde der Harn nie mehr so blass wie zuvor. — Es frägt sich nun, ob das Verschwinden des Zuckers im Harn bedingt war durch die Entziehung solcher Nahrungsmittel, welche beim Verdauungsprocesse in Zucker umgewandelt werden müssen, oder ob vielleicht das eingeleitete therapeutische Verfahren (Patient hatte nämlich bereits $2^1/_2$ Unc. ferrum carb. sacch. genommen, als der Versuch gemacht wurde) Ursache dieser bei unsern Kranken un-

Digitized by Google

gewöhnlichen Erscheinung gewesen oder ob endlich unabhängig von diesen beiden Potenzen der Organismus bereits eine solche Veränderung erfahren habe, die ihn fähig machte, den gebildeten Zucker weiter zu oxydiren; denn dass auch stickstoffhaltige Substanzen während des Lebensprocesses die Rolle des Zuckers übernehmen, wahrscheinlich in Folge eines in dem stickstoffhaltigen Körper gepaarten Kohlenhydrates oder eines diesem höchst analogen Körpers, ist bereits allgemein angenommen.

Ich getraue mir nicht dieses Problem zu lösen, doch scheint mir die letzte Annahme die wahrscheinlichste zu sein, indem, wie aus der vorhergehenden Tabelle ersichtlich ist, schon bevor absolute Fleischkost gereicht wurde, sowohl der procentische als absolute Zuckergehalt ziemlich rasch abnahm und bei Darreichung von Kleberbrod, bei dessen Bereitung eben nur soviel Stärkmehl zugesetzt wurde, als zur Zustandebringung dieses Gebäckes nothwendig war, die abnorme Zuckerausfuhr abermals rasch zurückkehrte. Nebstdem war einige Tage vor, während und nach dem Versuche die Defaecation reichlicher, ja zeitweilig sogar Diarrhöe zugegen. — Jedenfalls war das gereichte Ferrum carbonicum nicht Ursache dieser Erscheinung, denn wir sahen unter ähnlichem Verfahren bei keinem unserer Kranken Aehnliches. Mori will zwar bei 2 Diabetikern durch ausschliessliche Darreichung von Fleischspeisen den Zucker entfernt haben; ob dies aber anhaltend blieb, ist zu bezweifeln.

Der *Appetit* war bei allen unseren Kranken gesteigert und blieb sich bis zum Lebensende vollkommen gleich. Wiewohl wir unseren Kranken täglich (3—7) Pfund Nahrung und darüber gestatteten, so hungerten dieselben dennoch und blos ein einziger äusserte, und auch dieser blos einmal, dass er satt geworden.

Die *Stuhlentleerungen* betreffend müssen wir erwähnen, dass unsere Kranken mit seltenen Ausnahmen feste, sehr übelriechende Faecalstoffe absetzten, in denen wir, so oft wir sie untersuchten, Zucker nachweisen konnten. Waren die Stuhlentleerungen auch seltener, so brauchten wir doch nie ein Purgans. — Nur in jener Zeit, wo der eine Kranke keinen Harnzucker producirte, fehlte derselbe auch in den Stuhlentleerungen. Es wird allgemein angenommen, dass ein bei Diabetes constantes Symptom eine hartnäckige Stypsis sei. Bei fünf unserer Kran-

Digitized by Google

ken war dies, wie gesagt, der Fall, doch fand bei dem nun zu erzählenden sechsten Fall geradezu das Gegentheil statt.

Med. Dr. N., ein rüstiger 35jähriger lebensfroher Mann, in zufriedener Ehe lebend, bekam ohne bekannte Veranlassung einen Darmkatarrh, den er anfangs nicht sonderlich beachtete; als aber bei vollkommen ungestörtem Appetit die Diarrhöe oft 20mal des Tags wiederkehrte und bereits Monate, ja über ein Jahr angedauert hatte, Pat. aber trotz Anwendung der verschiedenartigsten und stärksten Styptica keine anhaltende Besserung seines Leidens erfuhr, suchte er bei verschiedenen Collegen Hilfe. Fast zum Skelette abgemagert, wurde er noch von seiner Diarrhöe so sehr geplagt, dass er bald nach jedem Schluck Getränkes seinen Stuhl absetzen und somit kaum aus dem Hause gehen konnte. Da sein Leiden, das nun bereits zwei Jahre dauerte, sich bei dem Gebrauche des Franzensbader Wassers zu bessern schien, begab er sich nach Prag, um sich da Raths zu erholen, ob er nicht Franzensbad an der Quelle gebrauchen solle. Dr. Wiszhaupt, den er consultirte, wurde durch die schlechten Zähne des Kranken und den süsslich faden Geruch seiner Exhalationen auf den Grund des Leidens aufmerksam, und fand seine Vermuthung durch die von mir vorgenommene Harnanalyse bestättigt. Ich fand 7 pCt. Zucker. Die Ursache seiner Krankheit suchte Patient in einer Reihe von deprimirenden Gemüthsaffecten (getäuschten Hoffnungen), denen ihn seine ärztliche Stellung durch den Zeitraum eines ganzen Jahres, aussetzte. Er starb nach 2½jähriger Dauer der Krankheit angeblich an Tuberculose.

Andere Symptome, so z. B. *Impotenz*, bestand bei allen Kranken, wiewohl bei einem zeitweilige Pollutionen eintraten und ein anderer trotz der sehr vorgeschrittenen Krankheit Onanie getrieben hatte.

Die *Zähne* fanden wir bei allen Kranken schadhaft und einen sehr üblen faden Geruch der *Exhalationen*, den *Speichel* aber immer sauer.

Was die rasche *Abnahme des Körpergewichtes* solcher Kranken anbelangt, so machten wir die Beobachtung, dass trotz des Vorschreitens der Krankheit manchmal das Körpergewicht Diabetischer zunehmen könne; so schwankte beim Kranken A dasselbe während einer 6monatlichen Dauer zwischen 88—83, fiel bald rasch und stieg ebenso schnell, nahm aber gegen das Lebensende zu schnell ab ohne wieder zu steigen.

Mit Ausnahme der Lungentuberculose, die bei allen unseren Kranken gegen Ende der Krankheit sich eingefunden, fanden wir alle Organe im Leben normal; auch beobachteten wir nie Fieber und Schweisse, ausser die letzten Tage vor dem lethalen Ende der Krankheit, wo reichliche klebrige Schweisse unausgesetzt die Kranken plagten. Sonst war die Haut stets trocken, und es bestand namentlich bei der einen

Digitized by Google

Kranken eine Pytiriasis am ganzen Körper, das Gesicht ausgenommen.

Schliesslich will ich noch eines Umstandes erwähnen, den wir gegen das Lebensende bei allen unsern Kranken beobachteten, dass nämlich trotz dem stets gleichen Appetit der Durst rasch abnahm und demgemäss auch die Zuckerausfuhr sich minderte, so dass in der letzten Harnportion und in dem aus der Blase in der Leiche genommenen Harn kein Zucker mehr nachgewiesen werden konnte. Es ergeben dies die nachstehenden Tabellen; leider konnte die zweite nicht zu Ende geführt werden, es fehlen nämlich 2 Beobachtungstage.

Bei dem Kranken U. (III) ergab eine 14tägige Beobachtung:

Getränkmenge	4,50	3,00	3,00	3,00	2,50	5,00	2,00
Harnmenge	6,00	4,00	4,00	4,00	3,50	6,00	1,40
Specifisches Gewicht .	1,035	1,034	1,036	1,035	1,036	1,034	1,039
Zucker - pCt.	7,46	7,45	8,55	7,46	7,47	7,45	10,00
Absolute Zuckermenge .	0,44	0,29	0,34	0,29	0,26	0,44	0,14
Getränkmenge	1,50	2,00	2,00	1,00	1,50	1,00	1.50
Harnmenge	2,66	2,75	2,66	2,50	2,20	1,50	2,50
Specifisches Gewicht .	1,029	1,024	1,024	1,23	1.022	1.025	1,015
Zucker - pCt.	4,79	4,22	2,95	2,12	1,96	2,46	Spuren
Absolute Zuckermenge .	0,13	0,11	0,07	0,03	0,03	0,02	

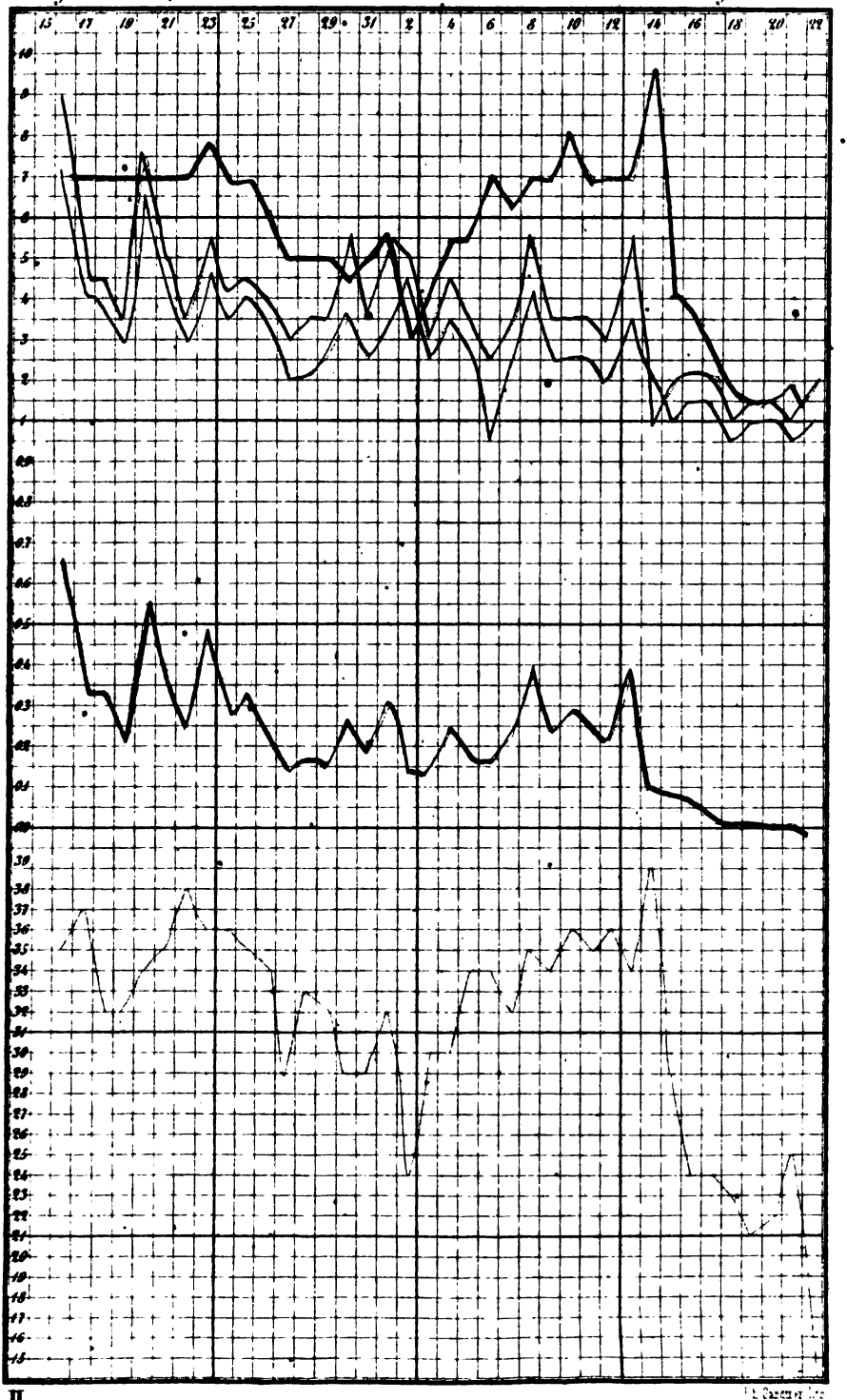
Bei dem Kranken K. (II) ergab eine 10tägige Beobachtung bei nicht bestimmter Getränkmenge:

Harnmenge	13,8	13,1	10,8	9,83	11,50	11,00	12,83
Specifisches Gewicht .	1,033	1,034	1,035	1,034	1,034	1,033	1,030
Zucker - pCt.	7,21	7,21	8,12	8,12	8,12	8,12	7,21
Absolute Zuckermenge .	1,02	0,97	0,90	0,82	0,96	0,92	0,95
Harnmenge	10,50	10,10	6,50	6,50			
Specifisches Gewicht .	1,030	1,031	1,031	1,022			
Zucker - pCt.	6,41	5,77	5,77	4,80			
Absolute Zuckermenge .	0,69	0,60	0,38	0,31			

Aus dieser frühern Tabelle ist auch ersichtlich, dass einmal plötzlich die Zuckermenge von 7 auf 10 pCt. stieg, was vielleicht dem Zustande zuzuschreiben ist, dass Patient an selbem Tage die Sterbesacramente erhielt, was einen grossen moralischen Eindruck auf ihn machte.

In der beigefügten **Tab. II,** welche die letzten 39 Lebenstage des Kranken III darstellt, bezeichnet die rothe Farbe das tägliche Getränk, die schwarze die Harnmenge, die grüne die Schwankungen im Procentgehalte, die blaue den absoluten Zuckergehalt und die gelbe das specifische Gewicht an.

Digitized by Google



II.

Verlag von Karl André in Prag.

Digitized by Google

Digitized by Google

Von *Arzneimitteln* reichten wir unseren Kranken Opium, ferrum carbonicum, ferrum sulfuricum, Ext. nucis vomicae, Sulfas cupri ammoniacale, Natron bilicum und andere, jedoch ohne wesentliche Erfolge.

Von *Opium* bekam der Kranke I. durch 56 Tage 154 Gr. in einer täglichen Dose von ½—1½ Gr. und lieferte in einer Harnmenge von 397,63 Med. Pfd. — 16,245 Pfd. Zucker, somit durchschnittlich in 7,105 Pfd Harn, 0,29 Pfd. Zucker und 9 Monate später nahm er abermals durch 12 Tage Opium und lieferte in 70,32 Pfd. Harn 4,900 Pfd. Zucker; somit im Durchschnitt in 5,11 Pfd. Harn, 0,408 Pfd. Zucker, bei indifferenter Therapie lieferte derselbe jedoch in 18 Tagen in 158,32 Pfd. Urin 8,471 Pfd. Zucker, somit in 24 Stunden in 8,799 Pfd. Harn 0,470 Zucker. — Ein zweiter Kranker nahm durch 35 Tage vor seinem Absterben täglich anderthalb Gran Opium und schied binnen dieses Zeitraumes in 141,2 Pfd. Harn 8,734 Pfd. Zucker, somit p. die in 4,03 Harn 0,249 Pfd. Zucker aus.

Ohne Opium		Mit Opium	
Getränk in 24 Std.	Zucker in 24 Std.	Getränk in 24 Std.	Zucker in 24 Std.
I. 8,79	0,47	7,10	0,29
		5,11	0,40
II. 7,00	0,54	4,03	0,24

Es lieferten beim Opiumgebrauche die Kranken weniger Zucker, weil sie weniger getrunken hatten, welche Wirkung des Opium ohnehin bekannt ist.

Von *Ferrum carb. sacch.* reichten wir dem Kranken I. binnen 51 Tagen in einer steigenden Dose von 10—40 Gr. de die 1260 gr., und der Kranke lieferte durch diese ganze Zeit im Mittel bei einem Wasserconsumo von 12,28 Pfd. — 13,45 Pfd. Harn und darin 0,93 Pfd. Zucker, somit mehr als bei indifferenter Therapie. Die Kranke V., welche von dem Gebrauche des kohlensauren Eisenoxyduls gwöhnlich 14,6 Pfd. täglich getrunken und in 15,6 Pfd. Harn 1,40 Pfd. Zucker ausgeschieden hatte, nahm, nachdem sie binnen 16 Tagen 230 gr. dieses Salzes verbraucht, im Durchschnitt 19,77 Pfd. Getränk und erzeugte in 20,77 Pfd. Harn 1,44 Pfd. Zucker, somit auch mehr. (Die Menstruation kam, es sei nebenbei gesagt, nicht wieder). Wie sich diese letztere Kranke bei dem Gebrauche des ferrum sulf. befunden hatte, welches wie ihr unmittelbar darauf

Digitized by Google

reichten, kann ich nicht angeben, da sie bald darauf die Anstalt verliess.

Ext. nucis vomicae nahm ein Kranker durch mehrere Tage, ebenso Phosphorsäure, musste aber eines eingetretenen pleuritischen Exsudates wegen andere Arzneimittel bekommen.

Das schon von P. Frank und Berndt gerühmte *Sulfas cupri ammoniacale* nahm der Kranke III. mit gleichen Theilen Opium ohne Erfolg.

Hufeland's *Natron bilicum*, das Lange anrühmt, da er einen Kranken neben reichlicher Fleischkost mit Natron bilicum von dr. I—VI auf Unc. VI täglich in 14 Tagen geheilt haben will, nahm das Mädchen ebenfalls; ich musste aber vom Gebrauche desselben, der sehr reichlichen Diarrhöe wegen abstehen. Ich kann mir überhaupt die Wirkungsweise dieses Mittels nicht erklären, denn die Diarrhöe, die das Mittel hervorruft, ist's, die die Harnmenge vermindert und den Zucker auf einem andern Wege aus dem Organismus schafft. Uebrigens weiss man ja bis jetzt noch nicht, ob die Galle ein blosses Excret sei oder nicht.

Wenn auch aus allem hier angeführten die traurige Wahrheit resultirt, dass keines dieser Mittel eine Besserung der Krankheit bewirkte, so ist es doch auffallend, dass sich die Kranken bei Anwendung des Opiums und gleichzeitiger nahrhafter sufficienter gemischter Kost am besten befunden haben. So wurde der Kranke I., nachdem er durch 110 Tage, während welcher Zeit er 28 Tage ohne Arzneimittel gewesen, dann aber durch 30 Tage über 4 Unzen ferr. carb. und nachher binnen 52 Tagen 154½ gr. Opium genommen, 220 Pfd. Rindfleisch, 55 Pfd. Schinken, 40 Pfd. Gebratenes und 40 Pfd. eingemachtes Kalbfleisch, das Brod und die Suppen nicht mitgerechnet, gegessen, 735 Pfd. Wasser und 65 Seidl Rothwein getrunken, somit 355 Pfd. gegessen und 800 Pfd. getrunken (durchschnittlich gegen 7 Pfd. täglich gegessen und über 14 Pfd. getrunken), soweit gebessert, dass sein Körpergewicht um 13 Pfd. zunahm, der Zuckergehalt von 7½ pCt. bis auf 3 pCt. herabfiel und die Potenz soweit wiederkehrte, dass er 3 Pollutionen bekam. Patient verliess die Anstalt, kam aber nach 8 in Noth und Elend verlebten Monaten abermals in das Spital. Er hatte nun abermals 6—7 pCt. Zucker im Harn und blieb nun bei uns bis zu seinem 10 Monate später erfolgten Lebensende.

Ich muss schliesslich noch bemerken, dass intercurrirende acute Krankheiten auf die Zuckerausscheidung und den ganzen Zustand der Diabetiker ganz ohne Einfluss blieben, diese

Digitized by Google

Krankheiten heilten sogar ohne viel Beschwerden zu verursachen; so Variolois, Periostitis, Pleuritis, Intermittens. So war vor dem Auftreten der Variola die procentische Zuckermenge 7—9 pCt. und ebenso während des Verlaufes dieses Exanthems. Auch bei der Intermittens blieb sich die frühere Zuckermenge pr. 7 pCt. fast ohne Schwankung gleich.

Die hier angeführten Kranken starben alle sechs noch vor Ende des 3. Jahres ihrer Krankheit. Von 3, die im Spitale starben, haben wir den Sectionsbefund, der bei zweien Tuberculose mit Cavernbildung, bei dem 3. sparsame Tuberkelknötchen in den Lungenspitzen nachweist. Bei den 3 ausserhalb des Spitals Verstorbenen soll gleichfalls Tuberculose den Tod herbeigeführt haben; auch konnten wir bei allen im Leben Tuberculose nachweisen. Bei allen fand sich sonst nebst grossen, von der Kapsel leicht loslösbaren Nieren mit stark injicirten Pyramiden, nichts Erwähnenswerthes. Im Blute und fast in allen Organen liess sich Zucker nachweisen.

Die Resultate aus den an unseren 5 Fällen gemachten Beobachtungen wären somit:

1. Je mehr Flüssigkeiten unseren Kranken gereicht wurden, desto mehr stieg auch, wie natürlich ist, die Harnmenge, aber auch die absolute Zuckermenge.

2. Je mehr Nahrung die Kranken erhielten, desto mehr wuchs, ceteris paribus, der procentische Zuckergehalt des Harns· Ausschliesslich vegetabilische Kost vermehrte, ausschliesslich animalische Kost verminderte denselben.

3. Bei ausschliesslich vegetabilischer Kost war der Durst ein grösserer als bei gemischter, und ein geringerer bei animalischer Nahrung.

4. Intercurrirende Krankheiten und angewandte Arzneimittel hatten auf die Zuckerausfuhr keinen oder einen blos unbedeutenden Einfluss.

5. Nur ein einzigesmal fehlte im diabetischen Harn der Zucker ganz.

6. Jedesmal fand sich gegen das lethale Ende der Krankheit der Zuckergehalt des Urins vermindert, wobei auch der Durst abnahm, während der Appetit sich bis zum letzten Athemzuge gleich blieb.

7. Nicht immer erschien mit vermehrtem Zuckergehalte auch das specifische Gewicht des Harns vermehrt.

Digitized by Google

8. Es kann die bei weitem grössere Menge des nicht weiter umgesetzten Zuckers durch den Darmcanal aus dem Organismus geschafft werden, wo sodann die Urinsecretion nicht vermehrt erscheint, weil häufige Stuhlentleerungen diese Rolle übernehmen.

9. Alle unsere Kranken starben an Tuberculose.

Was nun unsere Ansicht über die Melliturie anbelangt, so halten wir den Grund des Erscheinens von Zucker im Harn für einen mangelhaften Oxydationsprocess, was auch dadurch bestätigt wird, dass im Harn von Lungenkranken zeitweilig Zucker vorkömmt, was doch nicht der Fall wäre, wenn dieses Respirationsmittel in Kohlensäure und Wasser verbrannt werden könnte. Was aber die Ursache dieser darniederliegenden Oxydation ist, ob ihr eine Veränderung im N. vagus oder im Centralnervensystem zum Grunde liege, mag dahin gestellt bleiben.

Digitized by Google

Beiträge zur Physiologie des menschlichen Ohres.

Von Dr. A. Rinne in Göttingen.

(Schluss vom vor. Bande).

IX. Die Membranen des Labyrinthes.

§. 30. Dass die Schallwellen aus einem Körper in einen zweiten von niederer Elasticität und Dichte jedesmal nur theilweise übergehen, indem ein Theil derselben an der Gränze reflektirt wird, ist eine bekannte Sache. Dasselbe muss natürlich auch stattfinden bei Wellen, welche einerseits aus den Gehörknöchelchen, andererseits aus der Luft der Trommelhöhle auf das Labyrinthwasser übergehen. Doch hat Müller darzuthun gesucht, dass die bei diesem Uebergange stattfindende Minderung die Schallintensität in Folge gewisser Vorkehrungen, die im menschlichen Ohre getroffen sind, geringer ausfällt als sie ohne dieselben ausfallen würde. — Für die Schwingungen der Gehörknöchelchen bei ihrem Uebergange auf das Labyrinthwasser findet sich eine solche Vorkehrung in dem häutigen Saume des Steigbügels; dass derselbe durch Vergrösserung der schwingenden Fläche die Stärke der Wasserwellen im Labyrinthe erhöhen muss, bedarf keiner Erläuterung, und ebensowenig, dass diese Verstärkung bei der sehr geringen Breite des Saumes höchst unbedeutend sein muss. Weniger leicht verständlich ist es aber, wie der Uebergang der Luftwellen der Trommelhöhle auf das Labyrinthwasser durch die zweite Vorkehrung, die Membrana tympani secundaria, erleichtert werden kann. Zum Nachweise dieser Thatsache haben Müller *) und Harless **) Versuche mitgetheilt, die, wie es mir scheint, allerdings die Möglichkeit einer Erleichterung des Ueberganges von Luftwellen auf Wasser durch Membranen unter gewissen Bedingungen nachweisen, nicht aber, dass diese Bedingungen sich bei der Membrana tympani secundaria finden. Die Kenntniss dieser Versuche setze ich vorläufig bei meinen Lesern voraus, und wende mich, ohne deren neue beizufügen, sogleich zu ihrer Deutung, in welcher ich keinem von beiden Autoren folgen zu dürfen glaube. Gleichzeitig füge ich die Deutung der Versuche bei, bei denen

*) A. a. O. S. 420—24.
**) A. a. O. S. 339 und 359.

Digitized by Google

ein dünnes Brettchen, oder eine gespannte oder nicht gespannte Membran den Uebergang der Schallwellen nicht von der Luft zum Wasser, sondern von Wasser zu Wasser vermittelt.

§. 31. Was zunächst die Erklärung betrifft, welche Müller von seinen Versuchen gibt, so soll die eigenthümliche Wirkung der Membranen von der Verschiedenheit und Elasticität ihrer Theilchen abhängen; von ihrem ausdehnungsfähigen Zustande soll es abhängen, dass sie die Luftwellen leicht aufnehmen, als wären sie selbst Luft, und leicht an das Wasser abgeben, als wären sie Wasser. Soll damit gesagt sein, dass Membranen sich sehr leicht den verschiedensten Schwingungen accommodiren, so müssen wir das allerdings nach den Erfahrungen, die wir z. B. an Zungenpfeifen mit membranösen Zungen gemacht haben, einräumen, insofern die so verschiedenen Schwingungen nicht gleichzeitig stattfinden. Aber eine Membran mit den von Müller behaupteten Vorzügen müsste *gleichzeitig* Elasticität und Dichte der Luft und Elasticität und Dichte des Wassers besitzen, was ein Widerspruch in sich selbst sein würde. Ist aber mit der Verschiedenheit und Elasticität der Membrantheilchen irgend eine noch nicht genauer definirbare Eigenschaft der Membran gemeint, so entzieht sich diese freilich vorläufig aller Kritik, kann aber auch bis zur genaueren Erläuterung des Sachverhaltes nicht als genügende Erklärung gelten. — Können wir Müller's Deutung als unverständlich nicht benützen, so müssen wir die von Harless versuchte ohne Weiteres, insofern sie sich auf eine unmögliche Prämisse beruft, definitiv verwerfen. Es ist dies die Annahme, dass durch die in Folge der Adhäsion zwischen Membran und Wasser bedingte Verdichtung des letzteren ein allmäliger Uebergang von dem dichteren Körper, der Membran, zu dem weniger dichten, Wasser hergestellt, und somit die durch Aenderung der Elasticität und Dichte veranlasste Reflexion eines Theiles der durchgehenden Schallwellen vermieden werde. Die Analyse des Herganges einer solchen Reflexion zeigt uns, dass es eines plötzlichen Sprunges von einem Elasticitäts- und Dichtigkeitsgrade zum andern gar nicht bedarf, um dieselbe zu ermöglichen, dass vielmehr schon das Minimum einer Verschiedenheit in Elasticität und Dichte eine der Grösse dieser Verschiedenheit proportionale Reflexion bedingt. Wird an der Gränze zwischen Membran und Wasser nur ein Minimum der durchgehenden Welle reflectirt, so findet schon in unendlich geringer Entfernung von der Membran die Reflexion eines zweiten Minimum Statt

Digitized by Google

u. s. f. Ist die Welle aber zu einem Punkte fortgeschritten, wo das Wasser in Besitz seiner normalen von der Einwirkung der Membran unabhängigen Elasticität und Dichte ist, so muss sich durch Summirung der nach einander reflectirten Minima dieselbe Abschwächnng derselben herausstellen, welche beim plötzlichen Uebergange von der dichten Membran zum nicht comprimirten Wasser auf einmal eingetreten sein würde. In welche Entfernung von der Membran die Compression des Wassers reicht, lehren uns die Gesetze der Capillarität. Diese Entfernung ist nicht gross genug, um voraussetzen zu können, dass der mit dem Ohre des Experimentirenden verbundene Conductor die ihm zugeführten Schallwellen unmittelbar aus verdichtetem Wasser aufnehme, sondern diese Schallwellen werden ihn in den meisten Versuchen erst nach vollendeter Abschwächung durch allmälige Reflexion treffen. Nur in dem Falle, wo die den Conductor und die Membran begränzenden verdichteten Wasserschichten unmittelbar in einander übergingen, würde sich ein Unterschied zu Gunsten der wahrgenommenen Schallintensität herausstellen; aber dieser Unterschied würde bei der geringen Zusammendrückbarkeit des Wassers voraussichtlich zu gering sein, um durch die bisher gebräuchlichen Versuche nachgewiesen zu werden. Einer, der von Harless mitgetheilten und von mir oben citirten Versuche hat den Zweck, die Richtigkeit der im Obigen widerlegten Erklärung nachzuweisen. Es ist das eine Modification des Müller'schen Fundamentexperimentes mit der Pfeife ohne Seitenlöcher, welche Harless am unteren Erde, statt mit gewöhnlicher nasser, mit einer in Oel abgeriebenen Membran verschloss. Wurde die Pfeife so auf die Oberfläche des Wassers gesetzt und angeblasen, so leitete der Conductor einen ebenso schwachen Ton zum Ohre, als wenn die Pfeife nicht durch eine Membran verschlossen gewesen wäre. Das Resultat war dasselbe, wenn Harless eine mit Wasser befeuchtete Membran zum Verschluss der Pfeife anwandte, und dieselbe auf eine $\frac{1}{2}$ Zoll dicke Oelschicht aufsetzte, die sich auf dem Wasser im Becken befand. Blieb die Stellung der Pfeife zum Conductor und ihre gegenseitige Entfernung, sowie die Stärke des Anblasens der Pfeife, auch ganz gleich, so wurde der Ton doch jedesmal stärker vernommen, wenn die Membran und der Conductor ins Wasser, als wenn sie ins Oel gebracht waren. Das Fehlen der Adhäsion zwischen Oel und Wasser soll nach Harless den Erfolg erklären. — Es ist zu verwundern, wie Harless bei diesem

Digitized by Google

Versuche gerade den wichtigsten und auf den Erfolg einflussreichsten Umstand übersehen konnte. Es ist das die Verschiedenheit in der Menge der Uebergänge aus einem Medium ins andere bei den verschiedenen Versuchen. Bei Müller's Versuchen gingen die Schallwellen aus der Luft der Pfeife auf die Membran, von da auf Wasser, und von diesem auf den Conductor über, also durch drei Gränzen, an denen jede der Wellen einen Theil ihrer Intensität verloren; beim Versuche von Harless einmal durch Membran, Oel, Wasser und Conductor, also durch vier Gränzen, einmal sogar durch deren sechs, Membran, Wasser, Oel, Wasser, Oel und Conductor.

§. 32. Die nach meinem Dafürhalten den gemachten Versuchen nach Massgabe bekannter Gesetze am meisten entsprechende Erklärung ist folgende: Beim Müller'schen Fundamentalexperimente haben wir die Membran gar nicht als einen schallleitenden Körper, sondern als einen selbsttönenden, als Theil eines Klangsystems zu betrachten. Ein jeder Körper, der einen Theil eines solchen Klangsystems bildet, ist, insofern er durch seine Dimensionen und Elasticität die Tonhöhe bestimmt, als selbsttönend, und insofern er von einem andern mit ihm verbundenen Körper in Mitschwingung versetzt wird, als resonirend zu betrachten. Beide Arten der acustischen Action, das Selbsttönen wie die Resonanz, unterscheiden sich von der Schallleitung sehr wesentlich durch die Bildung stehender Schwingungen, und diese sind es, deren Zustandekommen in der Membrane des Müller'schen Versuches die bedeutende Verstärkung des Tones bedingt. Es wird dadurch in einer schon in §. 6 beschriebenen Weise eine Summirung verschiedener Bewegungsgrössen ermöglicht, der Bewegung, welche der Membran nach Abgabe eines Theiles derselben an das Wasser bleibt, und der Bewegung, welche mit jeder Oscillation der angränzenden Luftschicht ihr neu mitgetheilt wird. — Ob indessen in der hier angedeuteten Weise die Membrana tympani secundaria eine verstärkte Uebertragung der Schallwellen der Trommelhöhle auf das Labyrinthwasser vermittelt, scheint mir, nach den meiner Erklärung zu Grunde liegenden Voraussetzungen, mehr als zweifelhaft zu sein. Unsere Membran bildet mit der Luft der Trommelhöhle kein Klangsystem, da keines von beiden Medien durch seine Dimensionen und Elasticität die Höhe der Töne, von welchen sie durchlaufen werden, bestimmt. Denkbar würde es noch sein, dass unsere Membran in ihrer Spannung durch die verschiedenen

Digitized by Google

Thätigkeitsgrade des M. stapedius solche Modificationen erlitte, um zur Verstärkung der durchgehenden Schallwellen befähigt zu werden, auch ohne Theil eines Klangsystems zu sein, etwa in der Art, wie man dem Trommelfelle diese Function vindicirt hat. Das ist indessen eine Hypothese, die mir weder erweislich noch wahrscheinlich vorkömmt, und die ich deshalb hier nicht weiter ausführe.

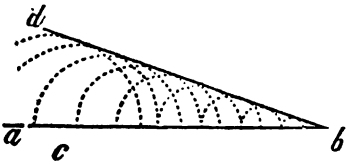
E. Harless und Weber*) leugnen die Möglichkeit einer solchen allmäligen Verstärkung resonirender Schwingungen. Diese Möglichkeit soll nach ihnen einen der wesentlichen Unterschiede zwischen selbsttönenden und resonirenden Körpern begründen, und nur den ersteren zukommen. Aber der Resonanzboden des Claviers kann nicht während der Dauer einer Schwingung seine ganze Bewegung an die Luft abgeben, weil diese an Dichte und Elasticität von ihm verschieden ist. Bleibt ihm aber von jeder Schwingung ein Rest, so muss sich dieser auch mit der von der Claviersaite ihm neu mitgetheilten Bewegung summiren, es muss also die Bewegungssumme grösser werden. Oder kann dieser Bewegungsrest ohne Effect und spurlos verloren gehen? Wollten wir den genannten Forschern in diesem Punkte folgen, so würde der so vielfach verhandelte Streit über Resonanz oder Nichtresonanz des Trommelfells, wie eine leichte Ueberlegung zeigt, ohne allen Sinn sein.

§. 33. Durch einen acustischen Process, den ich als Mittelglied zwischen Resonanz und Schallleitung betrachten möchte, kömmt die Verstärkung des Tones in einigen Versuchen Müller's zu Stande, in denen eine gespannte oder ungespannte Membran, oder an ihrer Stelle ein dünnes elastisches Brettchen nicht die Gränze zwischen Luft und Wasser bildet, sondern beiderseits von Wasser umgeben ist. Von den oben citirten Versuchen Müller's gehören hierher die Versuche IV, VI und VIII. — Im Versuche IV tauchte Müller die mit der Membran geschlossene Pfeife mit dem verschlossenen Ende ins Wasser, und blies sie an. Der gleichzeitig ins Wasser getauchte und mit dem verstopften Ohre verbundene Conductor liess, der Membran gegenüber gebracht, den Ton der Pfeife sehr hell vernehmen. Wurde ein Brettchen zwischen Membran und Conductor gebracht, ohne letzteren zu berühren,

*) A. a. O. S. 538.

Digitized by Google

so wurde die Wahrnehmung des Tones, obgleich derselbe zum Theil vom Brettchen reflectirt werden musste, nur wenig oder gar nicht geschwächt. Wurde der Conductor nicht der Membran gegenüber, sondern seitlich zur Direction der Schallstrahlen ins Wasser getaucht, so wurde der Ton durch das zwischengeschobene Brettchen sogar verstärkt. Auch in der Nähe der Wände des Wasserbehälters, wenn er von Holz war, zeigte sich eine merkliche Tonverstärkung. Müller erklärt alle diese Erscheinungen für Effecte der Resonanz. Wie es mir jedoch scheint, hat er zwei ganz verschiedene Processe zusammengeworfen. Durch Resonanz ist die Verstärkung des Tones an den Wänden des Wasserbehälters zu erklären. Diese Resonanz kömmt immer durch Reflexion der Schallwellen an der Gränze zwischen Gefässwandung und Wasser, oft auch durch Bildung stehender Wellen in der Substanz des Gefässes zu Stande. Dieselben beiden Momente sind auch bei der Tonverstärkung auf der der Pfeife zugewandten Seite des Brettchens wirksam. Auf der entgegengesetzten Seite desselben kann dagegen von der ersten Art der Resonanz nicht die Rede sein, sondern nur etwa von der zweiten. Den ohne Zweifel wichtigsten Process, welcher bei unserem Versuche von höchster Bedeutung ist, hat Müller ganz übersehen. Derselbe besteht in einer Modification der Schallleitung durch deren Contraction und überwiegende Geschwindigkeit im Brettchen. Diese Modification leistet Alles, was die Resonanz leisten könnte, obgleich sie ihrem Wesen nach mit derselben nicht durchaus zusammenfällt. — Es sei beispielsweise in Fig. 21 c



der Mittelpunkt der im Wasser erregten kugelförmigen Schallwellen Trifft deren Verbreitung in keiner Richtung auf ein Hinderniss, so verhält sich ihre Intensität bekanntlich an verschiedenen Punkten des zu durchlaufenden Raumes umgekehrt, wie die Quadrate der Entfernungen von c. Wird aber das Fortschreiten der Wellen in a durch das dünne elastische Brettchen a b gehindert, so findet eine doppelte Reflexion in den beiden Oberflächen des Brettchens Statt. Daher, wenn die Reflexion bedeutend genug ist, die von Müller bemerkte Schwächung des Tones der Pfeifenöffnung gegenüber. Der dem Brettchen bleibende Bewegungsrest wird sich in dessen Substanz nach b fortpflanzen, wie in einer geschlossenen Röhre, also unterwegs in einem viel geringeren Masse ge-

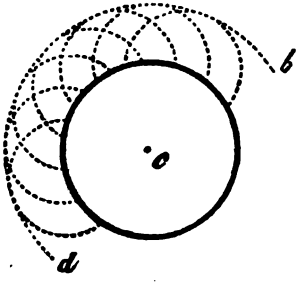
Digitized by Google

schwächt werden, als bei allseitig ungehinderter Verbreitung. Während dieses Fortschreitens wird die Welle, wenn das Brettchen gross genug ist, an einen Punkt kommen, wo sie ungeachtet der in a geschehenen Abschwächung dieselbe Intensität besitzt, wie eine zu demselben Punkte fortgeschrittene, durch Reflexion nicht geschwächte, aber im umgekehrten Verhältnisse der Quadrate der Entfernungen abnehmende Welle von ursprünglich gleicher Stärke. Jenseits dieses Punktes muss sich sogar ein Unterschied in der Intensität zu Gunsten der Leitung durch das Brettchen herausstellen. Es lässt sich dabei recht wohl denken, dass das Brettchen lang genug ist, dass die Schallwelle während ihres Ablaufes bis zu seinem Ende, so sehr sie auch von ihm concentrirt werden mag, bis auf einen unmerklichen Rest auf das Wasser übergegangen ist. In diesem Falle kann am Ende des Brettchens Nichts reflectirt werden, es bilden sich also keine stehende Wellen, also auch keine Resonanz, ohne dass dadurch der Effect des von mir beschriebenen Processes aufgehoben würde. Ist das Brettchen zu kurz, um von seinem Ende die ganze aufgenommene Bewegung abzugeben, so tritt Reflexion ein, und damit eine Combination der concentrirten Schallleitung mit der Resonanz. Der hier geschilderte Process ist es ohne Zweifel, durch welchen die häutigen Säckchen des Vorhofes, sowie deren Fortsetzungen in den halbzirkelförmigen Canälen und die Lamina spiralis membranacea der Schnecke ihre hohe Bedeutung für unsere Gehörwahrnehmungen bekommen.

Ohne Wichtigkeit für das Gehörorgan, wohl aber von Interesse für die Erklärung unseres Versuches, ist das Verhalten des auf dem Wege von a nach b continuirlich abgegebenen geringen Theiles der Hauptwelle. Setzen wir annähernd die Geschwindigkeit des Schalles im Brettchen auf das Dreifache der im Wasser, berücksichtigen wir dabei, dass jeder Punkt der Oberfläche eines in Wellenbewegung befindlichen Körpers, wenn er an ein benachbartes Medium einen Theil seiner Bewegung abgibt, als Mittelpunkt einer besondern kugelförmigen Welle betrachtet werden muss, so wird in dem Augenblicke, wo die Welle im Brettchen bis b fortgeschritten ist, durch die Gesammtwirkung der einzelnen kugelförmigen Wellen eine grosse Welle gebildet sein, deren vordere Gränze mit der Linie d b zusammenfällt, und welche während ihres auf d b senkrechten Fortschreitens in der bei grösseren tönenden

Digitized by Google

Flächen bekannten Weise auf eine, je nach der Grösse der tönenden Fläche grössere oder geringere Entfernung ihre Intensität fast unvermindert beibehält. Beide, die Concentration und die überwiegende Geschwindigkeit der Schallleitung im Brettchen mit ihren Consequenzen, genügen für die Erklärung des Versuches IV von Müller. Auch die Versuche VI und VIII werden dadurch erklärt, wobei wir freilich voraussetzen müssen, dass die von Müller angewandten Membranen, ebenso wie das Holz, den Schall geschwinder leiten, als Wasser. Auf das Evidenteste wird die Richtigkeit meiner Erklärung durch einen von Harless *) mitgetheilten Versuch dargethan. Derselbe modificirte den Versuch VIII von Müller in der Weise, dass er die bei demselben angewandte Blase nicht in die Mitte zwischen Schallquelle und Conductor brachte, wodurch in oben angedeuteter Weise Müller eine Verstärkung des Tones erzielte, sondern die Schallquelle in den Mittelpunkt der Blase selbst verlegte, während er mit dem ausserhalb der Blase befindlichen Conductor die Intensität des Schalles prüfte. Es fand sich, dass der letztere geschwächt wurde. In diesem Falle traf der Schall nicht, wie in den Versuchen VI und VIII von Müller, einen Theil der Membrane vorzugsweise, sondern gleichzeitig die ganze Fläche derselben; es konnte also von einer Concentration und Beschleunigung der Schallleitung in einer andern, als der ursprünglichen Richtung nicht die Rede sein. Allerdings müssen wir auch in diesem Versuche jeden Punkt der Membran, welcher seine Bewegung auf das Wasser überträgt, als Mittelpunkt einer besondern kugelförmigen Welle betrachten, aber durch die Gesammtwirkung aller dieser Wellen wird keine zur Tonverstärkung in einer bestimmten Richtung geeignete Form der Hauptwelle gebildet, sondern (Fig. 22) genau dieselbe Kugelform, als wenn die Membran gar nicht vorhanden wäre. Jede Welle aber ist, insofern sie sich kugelförmig ausbreitet, der Abnahme ihrer Intensität in dem bekannten Verhältnisse unterworfen.



*) A. a. O. S. 339.

Digitized by Google

X. Die Schallleitung im Labyrinthwasser.

§. 34. Wenn ich mich bei den bisher abgehandelten Gegenständen vielfach genöthigt sah, mich für die Begründung meiner Ansichten weniger auf directe Versuche, als auf Raisonnement zu stützen, so ist das in dem jetzt folgenden Abschnitte in noch viel höherem Grade der Fall. Insofern die Grundgesetze, von denen ich bei meinen Schlussfolgerungen ausgehen muss, im Allgemeinen wohl unbestritten feststehen, würde das Fehlen directer Versuche wohl eher als Vorzug, denn als Fehler meiner Arbeit gelten müssen. Aber es ist durch viele Arbeiten, namentlich über die Physiologie des Ohrs, so sehr Gebrauch geworden, Versuche auf Versuche zu häufen, und zwar in Fragen, zu deren Beantwortung es der Versuche gar nicht bedurft hätte, dass es immerhin für misslich zu halten ist, einmal einen neuen Weg einzuschlagen, und ich würde mich ohne Zweifel dem herrschenden Gebrauche fügen, da derselbe jedenfalls unschädlich ist, wenn nicht der Ablauf der Schallwellen im Labyrinth der Art wäre, dass er wohl aus einigen wenigen bekannten Grundgesetzen demonstrirt, aber nicht leicht durch Versuche sinnlich erkennbar dargestellt werden kann. Wenden wir uns zunächst zur Betrachtung der Function der halbzirkelförmigen Canäle, so müssen wir zugestehen, dass die Ausbeute, welche wir bisher aus allgemeinen acustischen, wie speciell sie betreffenden Untersuchungen gewonnen haben, sehr gering ist. Dass gewichtige Autoritäten dabei die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie ignorirt oder wenigstens sehr gezwungen gedeutet, und ihre Function der Schnecke zugeschrieben haben, will ich nicht tadeln, da es sehr wohl denkbar ist, dass ein Organ je nach der Entwickelungsstufe des Organismus, dem es angehört, einen sehr verschiedenen Werth haben kann, und zwar in der Art, dass es in einem niedern Organismus einer gewissen Function genügend vorsteht, in einem höheren, durch ein nach den veränderten Umständen zweckmässiger gebautes unterstützt, oder auch ganz verdrängt wird. Auch ich denke diese Ergebnisse nicht zur Unterstützung meiner Ansicht heranzuziehen, da, wie ich glaube, die bekannten Gesetze der Acustik dazu vollkommen genügen.

§. 35. Was in den früheren Schriften über unsern Gegenstand als unzweifelhaft anerkannt ist, genügt wohl kaum, um uns den unwandelbar regelmässigen Bau der Canäle oder auch nur ihr Vorhandensein zu erklären. Es ist das die Thatsache, dass die in ihnen enthaltene Flüssigkeit Schallwellen sowohl

Digitized by Google

aus der Vorhofsflüssigkeit, als aus der umgebenden Knochenmasse aufnimmt, und vorzugsweise in der Richtung ihrer Axen dem Vorhofe zuführt. Auch ist es unzweifelhaft, dass die wie immer aufgenommenen Wellen beim Durchgange durch die Canäle einen Theil ihrer Bewegung den häutigen Canälen und durch ihre Vermittlung den Hörbläschen des Vorhofes mittheilen. Dass die aus den Kopfknochen aufgenommenen Schallwellen, dadurch, dass sie grösseren Spielraum finden auf die gut leitenden Membranen einzuwirken, deutlicher wahrgenommen werden, ist sehr wahrscheinlich, weniger glaublich schon, dass auch die aus dem Vorhofe aufgenommenen durch dasselbe Mittel wahrnehmbarer werden, als sie es sein würden, wenn sie ohne weitere Umwege direct von den Wandungen des Vorhofes auf die Hörbläschen reflectirt würden. Mag beides nun geschehen, oder nicht, keinesfalls lässt es sich durch Raisonnement oder Versuche entscheiden. Wie ich glaube, muss jedem, der sich mit dem Bau des Labyrinthes beschäftigt hat, die eigenthümliche Lagerung der halbzirkelförmigen Canäle nach den drei Dimensionen des Raumes auffallen. Eine Erklärung dafür finde ich freilich nicht in der längst widerlegten Annahme, dass die Richtung der Canäle dazu dienen solle, die Richtung eines vernommenen Schalles zu erkennen: meine Vermuthung geht vielmehr dahin, dass dieselben vorzugsweise zur Aufnahme von Schallwellen der Kopfknochen bestimmt, und durch ihre besondere Lagerung befähigt sind, diese Schallwellen, aus welcher Richtung sie auch kommen mögen, immer mit möglichster Stärke aufzunehmen.

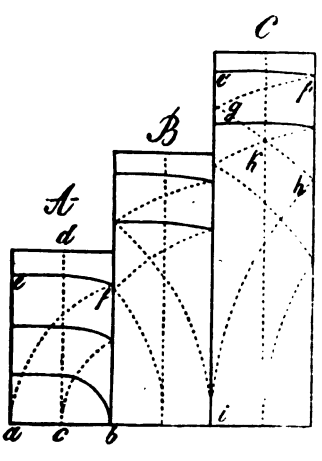
Um meine Vermuthung zu rechtfertigen, erinnere ich zunächst an eine rein mathematische Consequenz der Form unserer Canäle. Das ist der Umstand, dass bei übrigens gleicher Breite einer durchsetzenden Welle (senkrecht auf die Richtung des Schallstrahls) ein halbzirkelförmiger Canal einen um so grösseren Theil derselben in sich aufzunehmen im Stande ist, als die mit der Axe des Canals zusammenfallende ebene kreisförmige Fläche möglichst rechtwinklig von ihr durchsetzt wird. Fällt dagegen die Richtung des Schallstrahles mit einem der Radien der genannten Fläche zusammen, so verhält sich im günstigsten Falle der Wellentheil, welcher die Gränzen des Canals durchschneidet, zu dem Theile, welcher im ersten Falle durch den Canal hindurch geht, wie der Durchmesser eines Kreises zu dessen halbem Umfange. Abgesehen von diesem mathematischen Verhältnisse, ist die Lage der

Digitized by Google

Canäle auch in rein acustischer Beziehung wichtig. Denn eine Schallwelle geht ceteris paribus um so vollständiger aus einem Medium in das andere über, je rechtwinkliger sie auf der Gränze zwischen beiden trifft. Wie auch ein solcher, mehr oder weniger rechtwinkliger Uebergang auf das Labyrinthwasser jeder durch die Kopfknochen durchsetzenden Schallwelle durch die Lage bald dieses bald jenes der Canäle gesichert ist, zeigt schon die oberflächliche Betrachtung. Den hier erörterten Vortheil, die möglichst rechtwinklige Aufnahme der Schallwellen in möglichster Breite, würde ohne Zweifel noch viel vollkommener ein mit Wasser gefüllter cubischer Anhang des Vorhofes, oder ein in Art der Schwimmblase vieler Fische mit dem Vorhofe zusammenhängendes Organ geboten haben. Aber ebenso unzweifelhaft würde, namentlich in einem cubischen Anhange, der grösste Theil der aufgenommenen Bewegung wegen Fehlens der concentrirten Fortleitung in einer bestimmten Richtung für den Vorhof und seine Nerven verloren gegangen sein. Es scheinen daher die halbzirkelförmigen Canäle Alles zu leisten, was bei dem beschränkten Raume möglicherweise geleistet werden kann. Es kann übrigens nicht meine Absicht sein zu behaupten, dass allein die halbzirkelförmigen Canäle Schallwellen aus den Kopfknochen aufnehmen. Alle Theile des Labyrinthes werden ohne Zweifel thun, was sie nach physikalischen Gesetzen nicht lassen können. So bietet namentlich der Bau der Schnecke für die Erreichung desselben Zweckes noch Vortheile, welche wir in den Canälen vergeblich suchen. Da sich in ihrem Bau jedoch ausserdem noch ganz besondere Vorrichtungen zur Erreichung anderer Zwecke erkennen lassen, welche bedeutend wichtiger sein dürfen, als die Aufnahme von Schallwellen aus den Kopfknochen, so glaube ich der Annahme E. H. Weber's in dieser Beziehung entgegentreten zu müssen. Doch davon später mehr. Uebrigens hat uns einer der im Anfange dieser Schrift mitgetheilten Versuche gezeigt, wie sehr die Schallleitung durch die Kopfknochen beim Menschen hinter der durch das Trommelfell u. s. w. zurücksteht, und nach Massgabe dieses Versuches bin ich sehr geneigt, die halbzirkelförmigen Canäle, so wichtig ihre Function für im Wasser lebende Thiere sein mag, beim Menschen mehr für eine Reminiscenz an niedere Entwickelungsstufen zu halten, welche ohne merklichen Schaden für das Gehör sehr wohl fehlen könnte.

Digitized by Google

§. 36. Es bleibt mir, da die Säckchen des Vorhofes in einem früheren Abschnitte Berücksichtigung gefunden haben, und die Function der Otolithen von früheren Bearbeitern genügend erklärt zu sein scheint, noch die Untersuchung der Schnecke und des runden Fensters. Was die erstere anbetrifft, so bildet sie, wie bekannt, einen spiralig aufgerollten, von Knochenmasse eingeschlossenen Canal, der an einem Ende gleichfalls durch Knochenmasse fest verschlossen ist, und am andern Ende durch eine freie Oeffnung mit dem Vorhofe, durch eine andere, mit einer dünnen Membran bedeckte, mit der Trommelhöhle in Verbindung steht. Diesen beiden Oeffnungen entsprechen zwei bis zum geschlossenen Ende neben einander verlaufende Abtheilungen des Canals, die Scala vestibuli und die Scala tympani, welche nur unvollkommen durch eine theils knöcherne, theils häutige Scheidewand, die Lamina spiralis, getrennt sind und an ihrem Ende frei mit einander communiciren. Die Scheidewand, soweit sie häutig ist, können wir als für die Form der Ausbreitung der Schallwellen ganz gleichgiltig betrachten. Sie interessirt uns nur, insofern sie in Folge ihrer Lage von gewissen Theilen der Schallwellen durchsetzt wird, und geeignet ist, den von diesen empfangenen Impuls auf die Nerven zu übertragen. Den Schneckencanal betrachte ich vorläufig, um mir die Darstellung zu erleichtern, als gerade gestreckt; die geringen Modificationen, welche die Schallleitung in Folge seiner Krümmung erfährt, werden weiter unten Berücksichtigung finden. Verfolgen wir zunächst einen beliebigen Abschnitt einer Verdichtungswelle, welche aus dem Vorhofe bei a c (Fig. 23) in die Scala vestibuli eintritt, so wird dieser in sieben auf einander folgenden Momenten die in der Figur bezeichneten Formen annehmen. Zunächst wird er sich in Folge des allseitig gleichen Druckes, den jedes in seinem Bereiche befindliche Molecül auf die Nachbarmolecüle ausübt, seitlich soweit ausbreiten, bis der durch diese Ausbreitung gebildete Bogen aufs Neue eine Begränzung findet. Durch diese seitliche Ausbreitung erhält der Wellenabschnitt eine Form, wie wir sie in A verzeichnet finden, und die wir, obgleich nicht ganz pas-



Digitized by Google

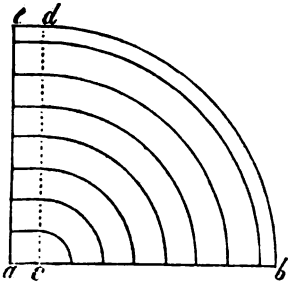
send, als Wirbel bezeichnen wollen. Ueberall, wo eine Welle ungehindert nach allen Seiten sich ausbreitet, finden wir in Folge der dadurch gebildeten Kugelform eine Abnahme ihrer Intensität im bekannten Verhältnisse; die Dichte der Welle im Bereich des Wirbels muss ebenfalls in diesem Verhältnisse abnehmen. Da indessen der geradlinig fortgepflanzte Wellentheil an der Seite, wo er in den Wirbel übergeht, einen beim weiteren Fortschreiten immer geringeren Gegendruck findet, so muss sich die Intensitätsabnahme des Wirbels in einem etwas geringeren Masse auch auf ihn erstrecken, indem er einen Theil seiner Dichte seitlich auf denselben überträgt. In Folge davon findet eine ununterbrochene, aber auch continuirlich abnehmende Einwirkung des fraglichen Wellentheils, auf die in unserer Figur durch eine gerade Punktlinie angedeutete membranöse Scheidewand, die Lamina spiralis membranacea, Statt. (Vgl. Anmerk.) Die kugelförmige Ausbreitung des Wirbels dauert fort, bis derselbe von der gegenüberliegenden äusseren Wand der Scala tympani nach bekannten Gesetzen reflectirt wird. Wenn die durch a c eingetretene Welle bis e in A fortgeschritten ist, so hat sie, wie A zeigt, die Form e f a. In Folge des zum Theil geradlinigen, zum Theil durch Reflexion gebrochenen Fortschreitens hat sie im siebenten Momente die Form e′ f′ g h i in C, wobei die vollen Linien die nicht reflectirte Welle, die punktirten, deren Form nach ein- und zweimaliger, und die gestrichelten dieselbe nach dreimaliger Reflexion bezeichnen. Die weiteren Formänderungen in Folge vier- und mehrmaliger Reflexion habe ich nicht bezeichnet, weil sie einmal unsere Figur zu complicirt machen würden, dann aber auch, weil sich voraussetzen lässt, dass der von dreimaliger Reflexion bleibende Bewegungsrest zu unbedeutend ist, um berücksichtigt werden zu müssen.

Anmerkung. Die hier und im Folgenden vorgetragene Ansicht findet auch in den anatomischen Verhältnissen der Lamina spiralis ihre Bestätigung. Im unteren Theile reichen die Nerven nicht bis in die Membran. Ohne Zweifel sind die hier von derselben aus dem Labyrinthwasser aufgenommenen Bewegungen noch zu stark, um unmittelbar auf die Nerven übertragen zu werden; sie müssen erst durch ihren Durchgang durch Knochensubstanz geschwächt werden. Jemehr in Folge der Ausbreitung die Intensität der Welle abnimmt, um so näher rücken dagegen die Nervenendigungen der Membran, bis sie in der Nähe der Cupula den bis dort vordringenden Bewegungsrest unmittelbar von der Membran in Empfang nehmen. Wesshalb dieses allmälige Vorrücken der Nervenfibrillen, wenn sie dazu bestimmt sind, Schallwellen aus den Kopfknochen auf-

Digitized by Google

zunehmen? Auch die kunstvollen mikroskopischen Bildungen auf der Fläche der Lamina spiralis membranacea scheinen mit meiner Ansicht sehr wohl vereinbar. Es bedurfte einer zwischen Schale und Kern der Schnecke ausgespannten Membran, um die richtige Quantität von Bewegung auf die Nerven zu übertragen; es musste aber gleichzeitig eine für die Bestimmung der Schnecke störende Eigenschaft jeder membranösen Bildung, nämlich die Fähigkeit, Schallwellen ziemlich ungeschwächt auf entfernt liegende Theile, und zwar mit einer, die Schallleitung im Wasser wahrscheinlich überwiegenden Geschwindigkeit zu übertragen, in der Richtung nach der Cupula zu unschädlich gemacht werden. Denn die der Cupula näher liegenden Theile der Schnecke sollten nur einen beim weitern Fortschreiten immer sich mindernden Rest der Schallbewegung erhalten. Es sollte die Reflexion am Ende der Schnecke ganz oder doch der Hauptsache nach beseitigt werden, und zwar nicht allein im Schneckenwasser, sondern noch viel mehr in der mit den Nerven unmittelbar verbundenen Lamina spiralis membranacea. Dieser Zweck nun wird durch die von Corti *) und Harless **) beschriebenen Bildungen erreicht, indem sie nach acustischen Gesetzen einerseits durch Vergrösserung der Berührungsfläche die Aufnahme von Schallwellen aus dem Wasser der Membran erleichtern, dann aber auch durch dasselbe Mittel die Zurückgabe der aufgenommenen Schallwellen an das Wasser beschleunigen, und somit eine vom Labyrinthwasser unabhängige Fortleitung derselben bis zur Cupula erschweren. Der auffallenden Regelmässigkeit der beschriebenen Bildungen eine besondere acustische Bedeutung beizulegen, dürfte zum Mindesten verfrüht sein.

§. 37. Legen wir unsern Wellenabschnitt in die Form auseinander, welche ihm ohne die wiederholte Reflexion in sieben auf einander folgenden Momenten zukommen würde, so finden wir diese in Fig. 24. Wir sehen darin in gewisser Beziehung das Ideal der Schallleitung in der Schnecke vor uns. Die im Ohre wirklich vorhandene Schnecke bietet uns diese Schallleitung nur annähernd. Durch ihre Beschränkung auf zwei enge Canälchen, und ihre Krümmung wird das Bild, welches der Hörnerv von der Form der Welle erhalten soll, in Etwas getrübt, wobei freilich für die Oekonomie des ganzen Gehörorgans durch Raumersparung nicht minder bedeutend gewonnen wird. Wäre die Schnecke gebaut, wie in unserer Figur, worin a c e d die Scala vestibuli, c d die Lamina spiralis membranacea, e d b die



*) Kölliker und Siebold's Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. III, 109. ffg.

**) A. a. O S. 441. ffg.

Digitized by Google

Cupula, und c b die Membrana tympani secundaria bedeutet, so würde jede einzelne in der Reihe der von c nach d nebeneinander liegenden Fibrillen des Hörnerven mit nach d abnehmender Intensität ein vollkommen proportionales Bild jeder bei a c eintretenden Schallwelle, ihrer Länge, ihrer Dichte, und der Art der Zu- und Abnahme dieser Dichte erhalten. Das ist beim Ablauf der Schallwellen nach der vorigen Figur nicht ganz der Fall. So wird z. B. der zweimal reflectirte Wellentheil g h in l' die Wirkung des nachfolgenden, einmal reflectirten Wellentheils, der mit ihm gleichzeitig die in k liegende Nervenfibrille trifft, in einer der eigentlichen Wellenform nicht entsprechenden Weise verstärken, oder, wenn der nachfolgende Wellentheil schon einer Verdünnungswelle angehört, schwächen. Freilich wird diese Störung der Wellenform bei der im Vergleich zur Weite der Scalen bedeutenden Länge aller Schallwellen im Wasser nur sehr gering ausfallen. Bestätigt sich nun die Vermuthung, dass die Verschiedenheit des Timbres nur in dem verschieden schnellen Anwachsen und Abnehmen der Verdichtung und Verdünnung der Wellen im Verhältniss zu ihrer Länge ihren Grund hat, so muss offenbar eine Schnecke, wie unsere letzte Figur sie darstellt, vor der wirklichen einige Vorzüge in Beziehung auf Unterscheidung des Timbre besitzen.

Dass die Intensität der unser Organ durchlaufenden Schallwellen in Folge der Enge des Canals, und besonders wegen dessen Krümmung, welche eine fortdauernde Reflexion und damit Schwächung derselben an der convexen Seite dieser Krümmung veranlasst, noch geschwinder abnehmen muss, als in Folge der allseitigen Ausbreitung allein in unserer idealen Schnecke geschehen würde, ist wohl unzweifelhaft. Ob aber jede Schallwelle vor ihrer Ankunft in der Cupula in einem Grade abgeschwächt wird, wie es sowohl die Rücksicht auf die Vermehrung des Timbre, als die Zartheit der Nervenfibrillen zu fordern scheint, ist weder durch Versuche noch durch Schlussfolgerungen mit Sicherheit zu entscheiden. Zu den letzteren fehlen uns durchaus alle Data, so namentlich die Kenntniss der Excursionsweite der Steigbügelplatte, der Empfänglichkeit des Labyrinthwassers für Schwingungen fester Theile, sowie umgekehrt der Kopfknochen für die Schwingungen des Labyrinthwassers. Nur das können wir mit Sicherheit behaupten, dass in der Cupula keinesfalls eine sehr bedeutende Verdichtung oder Verdünnung durch Reflexion stattfinden kann.

Digitized by Google

Uebrigens bedarf es wohl keines besondern Nachweises, dass die Schnecke für die von der Membrana fenestrae rotundae ausgehenden Schallwellen mutatis mutandis ganz dasselbe leistet, was hier in Betreff der aus dem Vorhofe aufgenommenen behauptet worden ist. Nur ist diese Leistung für den ersteren bei ihrer geringen Intensität nicht so wichtig, wie für die letzteren.

§. 38. Nachdem wir den Ablauf der Schallwellen bis zur Cupula verfolgt, und deren allmälige Abschwächung zum Schutze der Nerven und zur Sicherung der Perception des Timbre wahrscheinlich zu machen versucht haben, bleibt uns der Nachweis zu liefern, dass auch die in Folge der Wirbelbildung nach der Fenestra rotunda zu ablaufenden Wellentheile durch irgend einen Mechanismus für den in den höheren Theilen der Schnecke vor sich gehenden Process unschädlich gemacht werden. Es ist klar, dass jede Art der Reflexion an der Membrana tympani secundaria die Gefahr in sich schliesst, dass zu der oben beschriebenen Trübung des Bildes, welches dem Sensorium über die relative Stärke der aufeinander folgenden Wellentheile zugeführt werden soll, noch eine neue Trübung, entweder durch Verstärkung einzelner Wellentheile, oder durch Schwächung derselben hinzukömmt. Gelangt eine einen Körper durchlaufende Schallwelle an dessen Gränze, so geht ein Theil derselben in das jenseits der Gränze liegende neue Medium über, ein Theil wird reflectirt. Je nach dem Verhältniss der Dichte und Zusammendrückbarkeit beider Körper kann diese Reflexion auf zwei sehr verschiedene Arten zu Stande kommen. Ist im angränzenden Medium die Dichte grösser und die Zusammendrückbarkeit geringer, als im eben durchlaufenen, so geschieht die Reflexion in der Art, dass anschlagende und reflectirte Welle gleichzeitig Verdichtungs- oder gleichzeitig Verdünnungswellen sind, und es bildet sich an der Gränze eine Knotenfläche. Findet das Gegentheil Statt, so wird jede Welle bei der Reflexion von einer Welle entgegengesetzter Natur, also eine Verdichtungswelle von einer Verdünnungswelle u. s. w. ausgelöst, und die Gränzschicht bildet keine Knotenfläche, sondern liegt dem Maximum der Bewegung um so näher, je mehr Dichte und Zusammendrückbarkeit beider Medien von einander verschieden sind.

Erwiesen ist hier das angezogene Gesetz für feste Stäbe, nach deren Analogie ich dasselbe als auch für das Labyrinth-

Digitized by Google

wasser gültig voraussetze. Die von der Membrana tympani secundaria berührte Gränzschicht desselben würde beim Durchgange einer Verdichtungswelle einfach eine Bewegung von gleicher Weite ausführen, wie die ihr zunächst liegende Flüssigkeitsschicht vor ihr auszuführen angefangen hat, wenn jenseits der fraglichen Membran in der Trommelhöhle sich wieder eine gleiche Flüssigkeit vorfände, welche in einen gleich engen Canal eingeschlossen wäre. Dünne gespannte, wie ungespannte Membranen sind nach Müller's Versuchen nicht sonderlich geeignet, Schallwellen im Wasser stark zu reflectiren. Die Bewegung dieser Gränzschicht aber, und die ihr entsprechende der Membran, werden durch eine Bewegung der unmittelbar angränzenden Luftschicht ausgelöst, eines Körpers, welcher zusammendrückbarer und weniger dicht, als Wasser, dem Anstoss desselben einen viel geringeren Druck entgegensetzt, als die Gränzschicht durch die ihr zunächst liegende Wasserschicht erfährt. In Folge davon muss die Gränzschicht, unähnlich den pendelförmig schwingenden Molecülen in Theilen des Labyrinthwassers, die nicht Gränzschichten sind, eine Bewegung ausführen, die um ein durch die Differenz zwischen dem Druck a tergo und dem Gegendruck a facie bestimmtes Mass die Bewegung der übrigen Theile des Labyrinthwassers überwiegt. Damit ist die Bildung einer die ursprüngliche Verdichtungswelle auslösenden Verdünnungswelle gegeben, welche entgegengesetzt den in ihr enthaltenen Molecülen rückwärts läuft, ganz wie es bei der in einer beiderseits ungedeckten Labialpfeife enthaltenen Luftsäule der Fall ist, Ebenso werden Verdünnungswellen in der Gränzschicht von rückwärts laufenden Verdichtungswellen ausgelösst. Die Differenz zwischen der Dichte der an die Membran anschlagenden und der von ihr zurücklaufenden Wellen wird nach dem Obigen um so grösser sein, je schwächer die Membran gespannt ist, jemehr sie also in ihrer Beweglichkeit der Luft nahe kömmt. — Für die Wellentheile, welche sich durch Wirbelbildung von den von der Membrana fenestrae rotundae ausgehenden Schallwellen in der Richtung des Vorhofes abgezweigt haben, gilt ein ähnliches Verhalten, nur dass die bei der Einmündung in den letzteren reflectirten Wellen wahrscheinlich so schwach sein werden, dass wir sie nicht weiter zu berücksichtigen brauchen. Der Grund dafür liegt in der Gleichheit der Flüssigkeit im ganzen Labyrinth, sowie in der doch immer sehr beschränkten Ausdehnung des Vorhofes, welche nicht gestattet, eine Refle-

Digitized by Google

xion von der Stärke zu erwarten, wie etwa an der Mündung einer unten offenen Labialpfeife.

§. 39. Die von der Membrana tympani secundaria reflectirte Welle nun verläuft in gleicher Richtung mit der vom Vorhof ausgehenden directen Welle zur Cupula. Bei der Kürze des Weges, den der abgezweigte Wellentheil bis zur Reflexion zu durchlaufen hatte, im Vergleich zu der Länge aller Wellen im Labyrinthwasser, können wir ohne grossen Fehler annehmen, dass beide Wellentheile, der directe und reflectirte, einander vollkommen decken, d. h. dass der Anfang und ebenso das Ende beider genau gleichzeitig dieselben Theile des Schnecken canals passiren. Hier konnte ich die schon vielfach herbeigezogene Annahme von der Entstehung des Timbre benutzen, um zu zeigen, in welcher Art die Form einer directen Welle durch eine reflectirte gestört werden kann; da indessen jene Annahme, soviel sie für sich haben mag, immer nur auf Vermuthungen gegründet ist, so möge es genügen, auf die Denkbarkeit einer solchen Störung hingewiesen zu haben. Ich beschränke mich auf die Behauptung, dass die reflectirte Welle die directe durch Interferenz schwächen muss.

Dass ungleichartige Wellentheile, die gleichzeitig in derselben Richtung ablaufen, einander aufheben oder wenigstens gegenseitig ihre Wirksamkeit schwächen, ist für die langsammen Beugungswellen auf der Oberfläche von Flüssigkeiten, wie für die Schallwellen der Luft*) längst nachgewiesen. Da die Bedingungen, durch welche das Zustandekommen dieser Interferenz bewirkt wird, sich auch bei den ungleichartigen Tonwellen finden, welche gleichzeitig in gleicher Richtung die Schnecke durchlaufen, so ist die Richtigkeit meiner Annahme, obgleich sie für letztere, soviel mir bekannt, noch nicht direct erwiesen ist, wohl nicht zu bezweifeln. Es lässt sich, da diese Interferenz jede Welle betrifft, nicht behaupten, dass durch dieselbe eine Störung in der Perception der Schallintensität bedingt werden müsse. Denn die Bewegungen des Labyrinthwassers, von denen der Hörnerv betroffen wird, müssen in allen Fällen von viel geringerer Elongation sein, als die Bewegungen des tönenden Körpers oder des tonleitenden Mediums; zur richtigen Perception der Schallintensität bedürfen wir nur proportionaler, wenn auch vergleichsweise kleiner Bewegungen des ersteren, in

*) Vgl. Pouillet-Müller Lehrb. d. Phys. I, 316

Digitized by Google

Verbindung mit einer solchen Empfindlichkeit des Sinnesnerven, welche ihn geeignet macht, unserm Sensorium alle die Schalleindrücke zuzuführen, die wir in natura rerum vornehmen. Die Grösse dieser Empfindlichkeit nun ist uns gänzlich unbekannt, und wir können nicht a priori behaupten, sie sei zu gering, um für uns aus den durch Interferenz geschwächten Schallwellen der Schnecke so scharfe Wahrnehmungen zu vermitteln, wie sie es wirklich thut. Nur a posteriori können wir eine solche Schlussfolgerung bilden, weil sich in der That ein Mechanismus vorfindet, welcher jene Interferenz durch eine zweite Interferenz mehr oder weniger zu beseitigen bestimmt scheint. Diesen Mechanismus nun finde ich in der Combination der Luftleitung durch die Trommelhöhle bis zur Fenestra rotunda, mit der durch die Gehörknöchelchen und das Labyrinthwasser.

Dass bei der im Verhältniss zur Luftleitung überwiegend raschen Fortleitung des Schalles durch feste Körper und Wasser der Anfang jeder Welle auf beiden Wegen wenigstens beinahe gleichzeitig zur Membran des runden Fensters gelangen muss, um einerseits von derselben aufgenommen, andererseits von ihr reflectirt zu werden, bedarf keines Beweises. Ebenso klar ist es, dass die Luftwellen nur etwas geschwächt durchgehen, die Wasserwellen dagegen nicht allein geschwächt, sondern gleichzeitig in der oben beschriebenen Art modificirt werden, dass Verdichtungswellen sich in Verdünnungswellen verwandeln u. s. w. In Folge dieses Umstandes combiniren sich schon in der Membrana fenestrae rotundae Verdichtungs- und Verdünnungswellen, und verlaufen in gleicher Richtung mit einander. Sie heben einander durch Interferenz auf, und es wird jede störende Einwirkung der reflectirten Wellen auf den Ablauf der directen von vorn herein unmöglich gemacht. Es wird, mit einem Worte, der in §. 36 dargestellte Process der kugelförmigen Wellenausbreitung in seiner vollen Integrität hergestellt.

§. 40. Diese doppelte Function unserer Membran, die Reflexion der Wasserwellen und die Aufnahme von Luftwellen wird von ihr nicht immer mit gleicher Stärke ausgeführt. Für die ersteren bildet sie eine Gränzschicht, die einen je nach ihrer Spannung sehr verschiedenen Grad von Beweglichkeit besitzt. Je geringer ihre Spannung, also je grösser ihre Beweglichkeit ist, um so mehr entsprechen die Bewegungen der ihr zunächst liegenden Wasserschicht den Bewegungen eines

Digitized by Google

Theilos der Flüssigkeitssäule, welche in der Mitte zwischen zwei Knochenflächen, also im Maximum der Bewegung liegt, um so dichter sind daher die zurücklaufenden Verdichtungs-, um so weniger dicht die zurücklaufenden Verdünnungswellen. Diesen Modificationen entsprechend, aber wohl nicht im vollkommen gleichen Verhältnisse, wie ihre Beweglichkeit bei Impulsen von Wasserwellen, steigt und fällt die Receptivität der Membran für die Luftwellen der Trommelhöhle mit ihrer Spannung, so dass sich jedesmal mit der stärker verdichteten reflectirten Welle die dünnere aus der Luft aufgenommene Welle, mit der stärker verdünnten die dichtere combinirt. — Wahrscheinlich ist es, dass der Grad der Spannung der Membran einen stärkeren Einfluss ausübt, auf den Grad der Verdichtung und Verdünnung der reflectirten Wasserwellen, als auf die Grösse des Bruchtheils, welcher von den Luftwellen auf das Labyrinthwasser übertragen wird. Denn die Luft der Trommelhöhle besitzt, im Verhältniss zum Labyrinthwasser, einen so hohen Grad der Zusammendrückbarkeit und eine so geringe Dichte, dass wir ihren Widerstand gegen die Bewegungen des letzteren fast gleich Null setzen können. Es ist also die Grösse der Bewegungen des letzteren fast allein von der Beweglichkeit der Membran abhängig, und muss daher in ziemlich gleichem Verhältnisse wachsen und abnehmen, wie diese Andererseits lässt uns die geringe Zusammendrückbarkeit und grosse Dichte des Labyrinthwassers im Verhältniss zur Luft einen Widerstand des ersteren gegen die Bewegungen der letzteren voraussetzen, welcher neben dem Widerstande der Membran nothwendig in Rechnung gebracht werden muss. Und Dichte wie Zusammendrückbarkeit des Wassers werden ebenso wenig, wie die der Luft, mit der Spannung der Membran geändert. Setzen wir den Widerstand der Luft gegen Bewegungen des Labyrinthwassers $= r$, den Widerstand des Wassers gegen Bewegungen der Luft $= R$ und die Spannung und damit den Widerstand der Membran $= t$, so verhält sich die Beweglichkeit der Gränzschicht des Wassers für Impulse von Wasserwellen zu der Beweglichkeit derselben Gränzschicht für Impulse von Luftwellen $= \frac{1}{t+r} : \frac{1}{t+R.}$ Lassen wir r, als ehr klein, aus der Rechnung, so bekommen wir $\frac{1}{t} : \frac{1}{t+R}$ und finden so, dass die Stärke der reflectirten Wellen allein durch die variable Spannung der Membran, die Stärke des

Digitized by Google

aufgenommenen Bruchtheiles der Luftwellen dagegen durch die Spannung der Membran und die Beweglichkeit des Labyrinthwassers bestimmt wird.

§. 41. Die Richtigkeit der obigen Deduction vorausgesetzt, ist es unmöglich, dass jeder Spannungsgrad der Membran des runden Fensters dem von mir supponirten Zwecke gleich vollständig genüge. Um für die hierüber anzustellenden Untersuchungen zunächst eine feste Grundlage zu gewinnen, wollen wir annehmen, dass die Luftwellen der Trommelhöhle und die Wasserwellen, welche aus dem Vorhofe in die Schnecke eintreten, unter allen Umständen unverändert im gleichen Verhältnisse der Intensität zu einander stehen. Vorausgesetzt nun, dass bei stärkster Spannung der Membran die reflectirten Wasserwellen und die aufgenommenen Luftwellen einander vollkommen interferiren, müssen bei schwächerer und schwächster Spannung der Membran die reflectirten Wasserwellen das Uebergewicht bekommen; andererseits dagegen müssen, wenn durch die schwächste Spannung vollkommen Interferenz beider Wellenarten erzielt wird, die oben erläuterten Störungen in der Wahrnehmung des Schalles bei stärkerer Spannung durch die aufgenommenen Luftwellen veranlasst werden. Da uns die Kenntniss der nothwendigsten Voraussetzungen fehlt, so können wir nicht angeben, welche von beiden Arten der Störung möglicher Weise zu fürchten ist. Indessen können wir vielleicht eine Vermuthung darüber aussprechen, wenn wir Mechanismen ausfindig machen, welche vorzugsweise geeignet scheinen, die eine oder die andere Art möglichst unschädlich zu machen, oder wenn wir in Ermangelung solcher Mechanismen nachweisen können, welche von beiden Störungen die Brauchbarkeit unseres Organes am wenigsten beeinträchtigt.

In dieser Beziehung haben wir vor allen Dingen die Frage zu beantworten, welche Mittel zur Anwendung kommen, um die Membran zu erschlaffen, und welche, um sie zu spannen. Dass sich die Function des M. stapedius zum grossen Theile auf die Membran bezieht, hat Harless *) angegeben; nur kann ich ihm nicht beistimmen, wenn er sie durch Contraction des Muskels gespannt werden lässt. Senega **) hat nachgewiesen, dass unsere Membran nicht in Form einer ebe-

*) A. a. O. S. 379.

**) Vgl. Lincke, Handb. d. Ohrenheilk. I, 115.

Digitized by Google

nen Fläche ausgespannt ist, sondern convex in die Schnecke hineinragt. Ist also der Muskel erschlafft, und somit das hintere Ende der Steigbügelplatte nicht in den Vorhof gedrückt, so wird die Membran durch atmosphärischen Druck ins Labyrinth getrieben und erreicht den höchsten Grad ihrer möglichen Spannung; zieht sich der Muskel zusammen, so wird durch den Druck des Wassers ihre nach innen convexe Oberfläche abgeplattet, also ihre Spannung vermindert. Der Muskel ist somit nicht ein Tensor, sondern ein Laxator membranae tympani secundariae. In jedem Falle ist seine Function eine solche, welche er nur bei der wirklich gegebenen Grösse der Membran erfüllen kann, nicht aber, um beiläufig auf einen schon verhandelten Punkt zurückzukommen, bei einer Form der Schnecke, welche wir in einer andern Beziehung als ideale bezeichnet haben. (Fig. 24.)

Hier ist es am Orte, einen schon früher verhandelten Gegenstand wieder aufzunehmen. Wir haben gesehen, dass in Folge der Anspannung des M. stapedius und der damit verbundenen stärkeren Spannung des häutigen Saumes der Steigbügelplatte der Drehpunkt des Amboses in der Richtung des Capitulum stapedis verrückt wird. Es ist dabei ganz unentschieden geblieben, wie weit die Gränzen sein mögen, innerhalb deren die Verrückung stattfindet; auch konnte Nichts darüber beigebracht werden, weil eben nur der Widerstand des häutigen Saumes in Anschlag gebracht wurde. Es muss aber noch ein anderes Moment wohl berücksichtigt werden. Das ist, wie bei dem Uebergange der Luftwellen auf die Scala tympani, der Widerstand des Labyrinthwassers. Wir haben also wieder, wie dort, als Momente, welche die Intensität der Schallwellen mindern, ein veränderliches und ein unveränderliches, und zwar ist das letztere, durch den Grad der Dichte und Zusammendrückbarkeit des Wassers bedingt, ziemlich bedeutend. Auch hier fehlen uns die genaueren Data; gewiss ist nur, dass in Folge der Einwirkung des unveränderlichen Momentes die Gränzen, innerhalb deren der Drehpunkt des Amboses verrückt werden kann, viel näher zusammenrücken, als wenn ihre Lage allein durch die wechselnde Spannung des Steigbügelsaumes bedingt wäre. Es ist also wohl anzunehmen, dass die einmal vom Ambos aufgenommenen Schallwellen in einer nur wenig veränderlichen Proportion auf das Labyrinthwasser übertragen werden. Aber ein anderes Moment ist wohl zu berücksichtigen. Es ist dem Leser erinnerlich,

Digitized by Google

dass jede Contraction des Steigbügelmuskels mit Abspannung des Hammermuskels verbunden vorkömmt. Ist nun die Wirksamkeit des ersteren in Beziehung auf Verminderung der Schallintensität nur gering, so ist dafür die Erschlaffung des letzteren in derselben Beziehung von um so grösserem Einflusse. Wie wir oben gesehen haben, treten als nächste Folgen der Erschlaffung des Trommelfellspanners verminderte Receptivität des Manubrium mallei für die Schwingungen des Trommelfells und Verrückung des Hammerdrehpunktes nach oben, also auch verminderte Uebertragung der vom Hammer aufgenommenen Bewegung auf den Ambos, ein.

Es wird also jedenfalls in Folge beider Muskelwirkungen der Gesammteffect der Steigbügelschwingungen auf das Labyrinthwasser nicht unbeträchtlich vermindert. Ob aber durch die Drehung der Steigbügelplatte nach der Seite der Schnecke dieser letzteren, im Gegensatze zu den übrigen Theilen des Labyrinthes, ein grösserer Antheil der disponibeln Bewegung zugewandt wird, ist wohl zu bezweifeln. Denn diese Drehung ist jedenfalls bei der Länge der Steigbügelplatte und der geringen Breite ihres häutigen Saumes so unbedeutend, dass ein stärkeres Eindringen der Schallwellen in die Scala vestibuli, deren Lage ohnehin mehr für die Aufnahme von solchen, die von den Wandungen des Vorhofes reflectirt sind, als von directen, geeignet zu sein scheint, sich nicht erwarten lässt.

§. 42. Als Facit unserer Betrachtungen über die Gesammteffecte der verschiedenen Spannungsgrade der beiden Muskeln können wir demnach Folgendes angeben;

A. Abspannung des M. mallei internus mit Abspannung des M. stapedius.	*B.* Abspannung des M. mallei internus mit Anspannung des M. stapedius.
1. Das Manubrium mallei wird empfänglicher für die Schwingungen des Trommelfells.	Die Empfänglichkeit des Manubrium mallei wird geringer.
2. Der Drehpunkt des Hammers rückt nach unten, seine Einwirkung auf den Ambos wird dadurch verstärkt.	Die Einwirkung der Schwingungen des Hammers auf den Ambos wird vermindert.
3. Der Drehpunkt des Amboses rückt nach oben; dadurch verstärkte Einwirkung auf den Steigbügel.	Die Einwirkung der Ambosschwingungen auf den Steigbügel wird vermindert.

Digitized by Google

4. Die Membrana fenestrae rotundae ist gespannt; daher nur geringe Verdichtung und Verdünnung der reflectirten Wellen der Scala tympani, und dem entsprechend, Uebergang eines nur geringen Bruchtheiles der Luftwellen der Trommelhöhle auf die letztern.	Die Membrana fenestrae rotundae ist erschlafft, daher starke Verdichtung und Verdünnung der reflectirten Wellen und Uebergang eines grösseren Bruchtheiles der Luftwellen auf das Labyrinthwasser.
5. Die Luftwellen selbst besitzen wegen geringer Excursionsweite des Trommelfells nur geringe Intensität.	Das Trommelfell ist erschlafft, daher möglichste Intensität der Luftwellen.

Wir finden, um zunächst zu der oben, §. 41 aufgeworfenen Frage zurückzukommen, unter 4 der eben mitgetheilten Zusammenstellung die Thatsache, deren umständlichere Erörterung an jenem Orte mich zu der Frage veranlasste. Ich habe oben nachgewiesen, dass, wenn bei stärkster Spannung der Membrana fenestrae rotundae die reflectirten Wasserwellen und die aufgenommenen Luftwellen einander vollkommen interferirten, bei schwächerer und schwächster Spannung der Membran die reflectirten Wasserwellen das Uebergewicht bekommen müssten u. s. w. Es galt jedoch dieser Nachweis nur unter der Voraussetzung, dass Luft- und directe Wasserwellen unter allen Umständen unverändert im gleichen Verhältnisse der Intensität zu einander stünden. Das ist nun aber nicht der Fall; wir finden im Gegentheil unter 5 den Mechanismus, welcher jene Inconvenienz wahrscheinlich vollständig hebt, zum mindesten sehr verringert. Eine Zusammenstellung der mit der stärksten Spannung der Membrana tympani secundaria einerseits, mit geringer Spannung derselben andererseits verbundenen Modificationen der Schallleitung wird die Sache erläutern.

A. Starke Spannung der Membran.	*B.* Schwache Spannung derselben.
1. Die direct vom Steigbügel ausgehenden Wellen besitzen ceteris paribus die grösste Stärke.	Die Wellen des Labyrinthwassers, die direct vom Steigbügel ausgehen, sind von geringer Intensität.
2. Der von der Hauptwelle abgezweigte Wellentheil wird von der Membran nur schwach reflectirt.	Der abgezweigte Wellentheil wird stark reflectirt.

Digitized by Google

3. Die aus der Trommelhöhle aufgenommenen Luftwellen gehen nur zum geringen Theile auf das Labyrinthwasser über.	Die Luftwellen gehen mit grosser Stärke auf das Labyrinthwasser über.
4. Von den von der Membran ausgehenden einander zum Theil oder ganz interferirenden Wellen haben, unter Voraussetzung einer für alle Fälle constanten Weite der Trommelfellschwingungen, die aus der Luft aufgenommenen das Uebergewicht.	Von den genannten Wellen haben unter gleicher Voraussetzung die von der Membran reflectirten das Uebergewicht.
5. Aber die Trommelfellschwingungen sind nur von geringer Weite; die Interferenz der in der Schnecke ablaufenden, von der Membrana fenestrae rotundae ausgehenden Wellen ist möglichst vollkommen.	Die Elongation der Trommelfellschwingungen ist möglichst gross; also die Interferenz möglichst vollständig.

Es war das Bedürfniss einer wechselseitigen Compensation zwischen dem Einflusse der Trommelfellschwingungen und der schallaufnehmenden und reflectirenden Wirksamkeit der Membrana fenestrae rotundae, welches mich bei meinen Untersuchungen a priori an der Ansicht von Harless zweifeln liess, und wenn irgend Etwas mich von der Richtigkeit meiner Theorie überzeugt hat, so ist es diese Construction anatomischer Verhältnisse, die mir vorher so unbekannt waren, wie den meisten übrigen Bearbeitern unseres Gegenstandes, aus der Nothwendigkeit eines der wirklichen Leistung unseres Gehörorganes entsprechenden acustischen Processes. Uebrigens habe ich mich später durch eigene Untersuchung von der Richtigkeit der Scarpa'schen Angabe überzeugt.

XI. Schlussbemerkungen.

§. 43. Es bleiben mir, nach Beendigung meiner Untersuchungen, noch einige Worte beizufügen über mehrere Punkte, deren Erläuterung durch das Frühere genau genommen überflüssig geworden sein würde, wenn nicht einige vielfach vertheidigte Ansichten von einem besondern Verhalten des Ohres

Digitized by Google

gegen starke und leise, sowie gegen hohe und tiefe Töne wenigstens Erwähnung verdienten. Die Geltung der Annahme, dass eine der jedesmaligen Höhe eines Tones entsprechende Spannung des Trommelfells uns die Wahrnehmung desselben, und gar die anhaltende Verfolgung eines Instrumentes in einem Orchester durch eine ganze Melodie hindurch erleichtern sollte, ist wohl durch das, was ich oben über die Hindernisse der Resonanz gesagt habe, wenn nicht ganz beseitigt, so doch auf ein sehr geringes Mass reducirt. Mir ist die Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes einzelnes Instrument unter mehreren gleichzeitig tönenden ein vorzugsweise psychischer Act, der durch andere acustische Vorrichtungen im Gehörorgane, als etwa durch die, welche sich möglicher Weise auf die genaue Wahrnehmung des Timbre beziehen, wahrscheinlich nicht unterstützt wird.

Schwieriger ist die Entscheidung über die Frage, ob einer der beschriebenen Mechanismen dazu dient, das innere Ohr und in specie den Hörnerven gegen die Einwirkung eines zu intensiven Schalles zu schützen. Mit Sicherheit ist nach meinen Untersuchungen ein solcher Mechanismus nur im Ablaufe der Schallwellen in der Schnecke zu statuiren. Dass aber, als Folge eines zu starken Schalls durch Reflex, Erschlaffung des Hammer- und Contraction des Steigbügelmuskels bewirkt werde, wodurch ja die Einwirkung der Schallwellen auf den Sinnesnerven geschwächt werden musste, lässt sich nicht so ohne Weiteres behaupten. Allerdings scheint der noch mitzutheilende Versuch zu zeigen, dass durch die anatomische Verbindung der Nerven des Gehörganges mit den Nerven des Hammermuskels eine Reflexthätigkeit des letzteren auf jede Berührung der häutigen Auskleidung des Gehörganges bewirkt wird; es scheint diese Thätigkeit aber hinter der durch Spannung der Aufmerksamkeit bedingten sehr bedeutend zurückzustehen. Am wahrscheinlichsten ist es mir, dass Contraction des Hammer- und Erschlaffung des Steigbügelmuskels das Mittel sind, wodurch dem Hörnerven auch noch solche Schallwellen deutlich wahrnehmbar zugeführt werden, welche sonst unhörbar sein würden. Es würde demnach der Seele im Ohre wirklich ein acustischer Mechanismus zur willkürlichen Erleichterung der Schallwahrnehmungen zu Gebote stehen, der aber freilich, wie leicht zu sehen, mit der Perception eines bestimmten Lautes nur wenig zu thun hätte, und mit der geringen, im dritten Abschnitte

Digitized by Google

erläuterten Einschränkung allen das Ohr gleichzeitig treffenden Schallwellen im gleichen Grade zu Gute käme.

Wie wir sehen, ist die hier vertretene Ansicht nur eine Modification der vorher zurückgewiesenen. Beide stimmen insofern mit einander überein, als sie in Folge starker Schalleinwirkung den Hammermuskel erschlafft werden, in Folge schwacher Impulse denselben sich contrahiren lassen, beides natürlich mit der entsprechenden Veränderung im Spannungsgrade des Steigbügelmuskels. Nur legt meine Annahme ein vorzügliches Gewicht auf die, bei *leisen* Tönen gesteigerte Aufmerksamkeit und deren Einwirkung auf den Hammermuskel, statuirt also eine willkürliche Thätigkeit desselben, während die entgegenstehende Ansicht die Veränderungen in den Spannungsgraden unsere Muskeln mehr auf einen von jeder Seelenthätigkeit unabhängigen und vorzugsweise durch *starke* Schalleinwirkung hervorgerufenen Reflex bezieht. Ich kann übrigens für meine Vermuthung nur Wahrscheinlichkeitsgründe beibringen. Einen solchen finde ich vorzugsweise in dem Umstande, dass es uns, soviel sich beobachten lässt, so wenig gelingt, schneidende, übermässig laute Töne von unserer Wahrnehmung auszuschliessen, oder ihre Einwirkung auch nur etwas zu schwächen; dass es uns dagegen leicht wird, leise Töne, die wir für gewöhnlich nicht vernehmen, durch Hülfe der besonders auf das Ohr gerichteten Aufmerksamkeit noch deutlich zu hören. Freilich hatte ein auf diese Sache bezüglicher Versuch keinen Erfolg. Da indessen selbst misslungene Versuche insofern von Interesse sind, als sie uns zum Nachdenken über die Ursachen des Misslingens auffordern, so theile ich ihn hier mit.

Versuch XXI. Ich setzte eine beiderseits offene, mit einem Tropfen gefärbter Flüssigkeit gefüllte Thermometerröhre mit meinem äusseren Gehörgange durch ein luftdicht an beide sich anschliessendes Rohr von Gutta-Percha in Verbindung. Es musste also die gefärbte Flüssigkeit den durch die Thätigkeit des Hammermuskels bewirkten Bewegungen des Trommelfells folgen. Nach dieser Vorbereitung beobachtete ich das Verhalten der Flüssigkeit, während ich bald leise, bald stark die höchsten und tiefsten Töne eines Claviers abwechselnd anschlug. Die Flüssigkeit behauptete unverändert ihren Platz.

Im Laufe dieses ganzen Versuches waren beide Momente, welche möglicherweise auf die Spannung der beiden Muskeln influiren können, in ununterbrochener Thätigkeit. Die durch die Berührung gereizten Nerven des äusseren Gehörganges konnten durch ihre Verbindung mit dem Nerven des Hammer-

Digitized by Google

muskels im dritten Ast des N. trigeminus eine continuirliche, durch grössere oder geringere Aufmerksamkeit nicht weiter veränderliche Spannung des Hammermuskels veranlassen, und die während des ganzen Versuches auf das äussere Ohr gerichtete Aufmerksamkeit die Thätigkeit beider Spannmuskeln anregen. Ob eines von beiden der Fall war, wird durch den Versuch nicht entschieden. Wenn es möglich wäre, einen Versuch anzustellen, bei dem jede Berührung des Gehörganges vermieden und die Aufmerksamkeit nur im Momente des Einwirkens eines Tones in Anspruch genommen würde, so müsste derselbe für unsere Frage eine entscheidende Antwort liefern. Wie freilich dieser Versuch, ohne welchen unsere Untersuchungen nie einen genügenden Abschluss gewinnen werden, angestellt werden kann, bin ich nicht im Stande anzugeben.

Digitized by Google

Die Ruhr nach ihrem endemischen und epidemischen Vorkommen vom ätiologisch-pathologischen Standpunkte

geschildert von Dr. August Hirsch in Danzig.

Es ist eine längst erkannte Thatsache, dass das von Alters her überkommene und zum grossen Theile noch heute bestehende System nosologischer Einheiten, wie dieselben vom klinischen Standpunkte als Krankheitsbilder construirt und dargestellt wurden, den aus der pathologischen Anatomie und Chemie gewonnenen Resultaten gegenüber zum grössten Theile jede Berechtigung verloren hat, und daher entweder ganz aufgegeben werden muss, oder nur unter vollständig veränderten Voraussetzungen acceptirt werden kann. Für einzelne, wenige Punkte im Gebiete der Nosologie ist der Kampf, den eine solche Vermittlung erzeugen musste, bereits entschieden; — wir erinnern namentlich an die Gruppe der sogenannten bösartigen Geschwülste, vor Allem der Carcinome, — für einen andern Theil (Skropheln, Tuberkel, Gicht u. s. w.) dauert er noch lebhaft fort; für die bei weitem grössere Hälfte jener nosologischen Einheiten aber, und zwar speciell für jene flüchtigen, in ihren Erscheinungen sowohl als ihren Producten so schwer charakteristisch zu fixirenden, acuten Krankheitsprocessen, welche unter dem Namen der typischen, cyklischen, miasmatischen, zymotischen u. s. w. Krankheiten zusammengefasst werden, ist er kaum aufgenommen, trotzdem gerade hier die Unzulänglichkeit der klinischen Beobachtung für die vollständige Erkenntniss der wesentlichen Krankheitscharaktere vor Allem in die Augen sprang. — Ob es jemals gelingen dürfte, bis auf den Herd jener physiologischen Processe vorzudringen, aus denen sich die Reihe der den Krankheitsverlauf charakterisirenden Erscheinungen hervorbildet, oder die elementaren Umwandlungen zu erkennen, welche als die wesentlichen Krankheitsprodukte zu betrachten sind, bleibt dahin gestellt; wir müssen, in Erwartung, dass eben diese Erkenntniss uns einst erschlossen werde, bis dahin die constatirten Thatsachen für die nosologische Anschauung so weit als möglich zu verwerthen und, unbekümmert um die vielen Lücken und Mängel, die selbst die sorglichste Forschung noch gelassen hat, die Kluft auszufüllen versuchen, welche die aus der symptomatologischen Methode hervorgegangene, und noch heute meist prävalirende Anschauungsweise von den aus der

Digitized by Google

exacten (chemischen und anatomischen) Untersuchung resultirenden Thatsachen trennt. Nirgends aber macht sich diese Kluft fühlbarer, als in eben jenen oben genannten, flüchtigen Krankheitsprocessen, bei denen die symptomatologische Methode selbst es bisher meist vergeblich versucht hat, die wesentlichen Charaktere der Krankheitsvorgänge festzustellen, und somit einen Theil der Lehre der von ihr construirten Krankheitseinheiten zu begründen.

Eine durchgreifende Kritik des Gegenstandes erscheint so nothwendig geboten, als schwierig in der Durchführung, so lange nicht die einzelnen Objecte auf dem Wege einer unbefangenen naturwissenschaftlichen Forschung in das rechte Licht gestellt sind, und in diesem Sinne versucht Verf., auf dem früher von ihm eingeschlagenen Wege fortschreitend, eine Kritik der Lehre von der Ruhr, als einer Krankheitsform, welche sich von jeher unter allen zymotischen Krankheiten durch die Constanz in den Erscheinungen während des Krankheitsverlaufes so wesentlich auszeichnete, dass die ontologische Anschauungsweise an ihr eine ganz besondere Stütze gefunden zu haben glaubte, trotzdem man sich, wie wir wohl wissen, so wenig über die Stellung der Krankheit im Systeme, als über ihre anatomischen Charaktere und die Bedeutung derselben für die Erscheinungen im Krankheitsverlaufe zu einigen vermochte.

Eine Untersuchung der verschiedenen Ansichten der Aerzte über die Ruhr von Hippokrates bis auf die neueste Zeit, würde neben dem praktischen Nutzen, den sie gewährte, noch den Vortheil haben, dass man einsehen lernte, wie viel Zeit und Mühe die Wissenschaft sich hätte sparen können, wenn sie sich um ihre eigene Geschichte selbst etwas mehr gekümmert hätte. Eine solche Untersuchung liegt nicht in dem Plane dieser Arbeit. Verf. hat es sich vielmehr zur Aufgabe gemacht, *nach den vorliegenden medicinisch-geographischen und epidemiologischen Mittheilungen eine Darstellung der Ruhr zu geben, wie sich dieselbe auf den verschiedenen Punkten der Erdoberfläche und zu verschiedenen Zeiten gestaltet hat, ferner zu untersuchen, mit welchen anderen Krankheitsformen die Ruhr zeitlich und räumlich coincidirte oder sich verband, und endlich unter welchen äusseren Verhältnissen die Krankheit ihren Ursprung nahm.* — Indem sich Verf. auf diesen ganz allgemeinen, bisher noch nicht gewählten Standpunkt stellt, geht er, zum Theil wenigstens, von denselben Grundsätzen aus, die ihn bei seiner historisch-geogra-

Digitized by Google

phischen Untersuchung der typhösen Krankheiten geleitet, und die er in diesen Blättern niedergelegt hat; allein der Weg der Forschung ist hier ein entgegengesetzter: dort handelte es sich darum, eine Reihe von Krankheitsformen unter einem Begriffe zu subsumiren, die in Uebereinstimmung ihrer wesentlichen, symptomatologischen und anatomischen, Charaktere das innere Band der Verwandtschaft oder Gleichheit zeigten, hier ist es die Aufgabe zu untersuchen, ob *eine* Krankheitsform, die Ruhr, sich an allen Orten und zu allen Zeiten wesentlich gleichmässig verhalten habe, so dass sie als ein *bestimmter* Krankheitsprocess zu betrachten ist, oder ob sie nur als der vereinzelte Ausdruck mehrerer Krankheitsprocesse erscheint, die eben nur *ein* Moment gemeinschaftlich haben, den Locus affectus, mit anderen Worten, ob die Ruhr eine Krankheit sui generis ist, oder ob das unter diesem Namen bekannte Darmschleimhautleiden, als mehr oder weniger selbstständig entwickeltes Symptom mannigfachen Krankheitsprocessen zukommt; gleichzeitig soll die an diese Untersuchung geknüpfte Frage nach der Aetiologie der Ruhr, resp. den äusseren Verhältnissen, unter deren Einflusse die Krankheitsgenese zu stehen scheint, Berücksichtigung finden. — Ich habe in dem hier dargelegten Plane meiner Arbeit gleichzeitig die oben berührten Fragen angedeutet, über welche man bis jetzt vergeblich ein Verständniss herbeizuführen angestrebt hat, ein Bemühen, das nach der Ueberzeugung des Verf. einen um so sicherern Erfolg verspricht, je grösser das Material ist, das der Untersuchung dargeboten, wobei nicht blos das Uebereinstimmende und Constante in der Erscheinung um so prägnanter hervortritt, sondern auch das Zufällige, und vor Allem das Irrthümliche in der Beobachtung um so sicherer erkannt und um so leichter eliminirt werden kann. Verf. war sich übrigens, als er an die vorliegende Arbeit ging, der unendlichen Schwierigkeiten, die eine so geführte Untersuchung darbietet, und der bedeutenden Lücken, die übrig bleiben würden, wohl bewusst, und wenn er der ärztlichen Gelehrtenwelt hier das Resultat seiner Bemühungen übergibt, so glaubt er bei dem Mangel aller hieher gehörigen brauchbaren Vorarbeiten, und der Lückenhaftigkeit der epidemiologischen und medicinisch-geographischen Mittheilungen nicht der Entschuldigung für die Unvollkommenheit seiner Arbeit zu bedürfen, wohl aber hegt er den Wunsch, die Basis für weitere Untersuchung des

Digitized by Google

Gegenstandes gelegt, und einen brauchbaren Baustein für das grosse Gebäude der geographischen Nosologie geliefert zu haben.

Das Material für die vorliegende Untersuchung haben wir in zwei Theile geordnet; im ersten beschäftigen wir uns mit dem Studium der Ruhr in jenen Gegenden, wo tellurische, atmosphärische, sociale u. a. Verhältnisse das endemische, d. h. alljährlich zu bestimmten Zeiträumen allgemein beobachtete Vorkommen der Krankheit bedingen; im zweiten schildern wir die Ruhr in jenen Gegenden, wo die die Krankheitsgenese vermittelnden Einflüsse nur in unbestimmten, oft von einander weit entfernten Perioden thätig werden, alsdann aber sich durch allgemeines, epidemisches Auftreten der Krankheit in der ganzen Bevölkerung bemerklich machen, wobei selbstverständlich nur diejenigen Ruhrepidemien in Betracht kommen können, die ein grösseres historisches oder pathologisches Interesse erregen. — In beiden Theilen ist das geographische Moment der Darstellung zu Grunde gelegt und zwar habe ich, aus später zu erörternden Gründen, die mittlere Temperatur zum Eintheilungsprinzip für die Erdoberfläche genommen, und so nach den Isothermen von 25° C. N. B. — 25° S. B. eine tropische Zone, von 25—20° eine N. und S. subtropische Zone u. s. w. unterschieden. In der Mittheilung der Thatsachen habe ich den objectiven Standpunkt des Referenten so streng als möglich festgehalten, in einem zum Schlusse der Arbeit gegebenen kurzen Resumé dagegen die aus den Mittheilungen gewonnenen Resultate zusammengestellt, und die aus den Thatsachen hervorgehenden Schlussfolgerungen bezüglich der Naturgeschichte der Ruhr gezogen.

I. Die Ruhr in ihrer endemischen Verbreitung.

1. *Die Ruhr in der tropischen Zone zwischen den Isothermen von* 25° *C. N. B. und* 25° *C. S. B.* *). Nur auf wenigen Punkten der ganzen bewohnten Erde spielt die Ruhr neben den intermittirenden und remittirenden Fiebern und entzündlichen Leberleiden, mit ihnen die Trias der tropischen Krankheiten bildend, eine so grosse oder gar grössere Rolle als in den südöstlichen Ausläufern des asiatischen Festlandes und dem um

*) Ich bemerke hier, dass alle im Folgenden gegebenen Temperaturbestimmungen auf die hunderttheilige Scala reducirt sind.

Digitized by Google

dieselben gelegenen Archipel; wir beginnen daher unsere Untersuchung mit einer Darstellung der Krankheit von jenen Punkten aus, und zwar zunächst von Vorderindien *).

Soweit uns die nosologischen Verhältnisse Indiens bekannt sind, finden wir die Ruhr daselbst, mit Ausnahme einzelner weniger Punkte, im ganzen Lande endemisch herrschend, und zwar fällt ihr Auftreten gleichzeitig mit dem der intermittirenden und remittirenden Fieber in die heisse und Regenzeit; während sie aber alsdann vorzugsweise als Complication der genannten Krankheiten beobachtet wird, beginnt ihre eigentliche, ausschliessliche Herrschaft mit dem Nachlass der Regen, wenn sich bereits stärkere tägliche Temperaturschwankungen bemerklich zu machen anfangen, und auf die noch

---

*) Der oben gegebenen Darstellung liegen folgende Mittheilungen zu Grunde: Annesley Sketches of the most preval. dis. of India. Lond. 1825 und Researches into the causes . . of the more preval. dis. of India etc. II Voll. Lond. 1828. Balfour in Edinb. med. and surg. J. 1847 July. S. 33 — Ballingall Pract. observ. on fever, dysentery . . in India. Lond. 1823. — Bampfield A pract. treat. on tropic. dysentery. Lond. 1819. — Bericht in Edinb. m. a. s. J. V. S. 393. — Bird in Bombay med. transact. III. 90. — Burke in Edinb J. Vol. 41. 386. — Cameron in Lond. med. Times and Gaz. 1853 Octbr. 366. — Campbell in Med. Times 1851 Febr. 147. — Davy Account of the Inter. of Ceylon etc. Lond. 1821. — Don in Bombay transact. III. 1. — Geddes Report on fever. Madras 1827. — Geddes in Calcutt. Transact. VI. 339 und Clinical illustrations etc. Lond. 1846. — Gibson in Bombay transact. I. 1 und II. 210. — Guthrie in Calcutt. quart. Journ. I. 294. — Henderson in Edinb. Journ. XXIV. 32. — Hunter in Lond. med. Gaz. 1847 I. 7. — Hutchinson in Calcutta transact. V. 38. — Johnson The influence of tropic. climates etc. Lond. 1825. — Lord in Calcutt. quart. Journ. I. 451. — Macgregor Pract. observat. on the principal diseas. . . of India. Calcutt. 1843. — Macpherson in Lond. med. Gaz. 1841 Juny 546. — Marshall Notes on the med. topogr. of the Interior of Ceylon etc. Lond. 1821. — Morehead in Edinb. Journ. XXXVII. 308 und Bombay transact. II 118 — Murray in Calcutt. transact. VII. 101. — Nicoll in Edinb. Journ. XI 286. — Orton in Lond. med. and phys. Journ. Vol. 49. 211. 305. — Parkes Remarks on the dysentery and hepatitis of India Lond. 1846. — Postons Personal observ. on Sindh. Lond. 1843. — Pridham An histor., polit. and statist. account of Ceylon. II Voll. Lond. 1849. — Raleigh in Calcutt. transact. VII. 59. — Reports on the sickness . . among H. M. Troops serving in Ceylon etc. Lond. 1841. — Sterling Orissa, its geography etc. Lond. 1846. — Tytler in Calcutt. Transact. IV. 93. — Young in Bombay transact. II 211. —

Digitized by Google

heissen und schwülen Tage kalte Abende und Nächte folgen, und dauert einen grossen Theil der kalten Jahreszeit (des indischen Winters) hindurch fort. In dieser Weise erscheint die Krankheit alljährlich in der Präsidentschaft Bengal allgemein verbreitet über das Flussgebiet des *Ganges* und seiner Nebenflüsse bis nach Tirhoot und Mallye, den nördlichsten am Abhange der Nipalgebirge gelegenen, flachen, marschigen Gegenden, so wie in der südlich vom Gangesgebiete gelegenen, wasserreichen, sumpfigen Provinz Orissa. Aus den von Annesley und Burke gegebenen statistischen Tabellen entnehmen wir folgende Daten über die Häufigkeit und Tödtlichkeit der Ruhr in Bengalen: Innerhalb 5 Jahren (1820—25) erkrankten nach Annesley von der actuellen Truppenmasse in den Districten Calcutta, Berhampoor, Dunapoor, Benares, Cawnpoor, Merat, Malva und Nagpoor an der Ruhr

von Novemb.	— Februar	(kalte Zeit)	10,3 %,	von denen	5,04 %	der Erkrankten starben.
„ März	— Juni	(heisse „)	9,2 %	„ „	5,15 %	
„ Juli	— October	(Regenzeit)	13,0 %	„ „	5,41 %	

Nach den Mittheilungen von Burke wurden innerhalb der 7 folgenden Jahre (1826—32) in der ganzen Präsidentschaft von der gesammten Truppenmasse 104527 Mann ärztlich behandelt, von denen 3486 starben. Unter den Erkrankten werden 12500 Ruhrkranke (d. h. 11 pCt.) aufgeführt, von denen 983 (d. h. 7,8 pCt. der Ruhrkranken, und 28,2 pCt der Todten im Allgemeinen) gestorben sind; die Gesammtmasse der Truppen in jenen 7 Jahren betrug 60904, es war demnach fast $^1/_5$ derselben in dieser Zeit an der Ruhr erkrankt, wobei übrigens bemerkenswerth, dass, während die Eingebornen sich einer sehr auffallenden Exemption von den in jener Gegend endemisch herrschenden Fiebern erfreuen, die Ruhr unter ihnen, wenn auch nicht so häufig, als unter den Europäern, doch so bösartig herrscht, dass $^3/_4$ aller unter den Eingebornen in Militärhospitälern und Gefängnissen vorkommenden Todesfälle durch Ruhr und Durchfälle herbeigeführt wird (Hutschinson). Allgemeiner und bösartiger als in Bengalen herrscht die Ruhr in den südlichen Provinzen; schon in der nördlichen Division der Präsidentschaft Madras, dem von den Mündungen des Kistnah und Godavery bis Ganjam sich ausbreitenden Küstenstriche, der sich durch Wasserreichthum und sumpfigen, salzigen Boden auszeichnet, so wie auf dem Küstenstriche des Carnatic macht sich dieser Umstand bemerklich, noch mehr aber auf der zwischen der Küste und den Ghats gelegenen

Digitized by Google

Terasse von Arcot, Nellore, Wallajahbad, Vellore u. s. w., wo in Folge des Mangels der Seewinde die Temperatur sehr hoch ist, starke und plötzliche Witterungswechsel dagegen häufig auftreten, und wo nicht selten jährlich 30—37 pCt. der Truppenzahl von der Ruhr ergriffen werden. Fast eben so ungünstig gestalten sich die Verhältnisse in den zu dieser Präsidentschaft gehörigen Stationen Hyderabad, Nagpoor und Mysore; günstiger dagegen in dem hoch und trocken gelegenen Travancore, und noch günstiger auf dem Plateau der Nilgerrhyberge. Dieselben bilden ein in zwei Terassen aufsteigendes Tafelland von 5—8000′ Höhe; vorherrschend ist Primitivgestein mit einer mächtigen Lage Thon, nur an einzelnen Punkten findet man schwarze Erde oder vegetabilischen Humus, namentlich in den tiefer gelegenen Thälern, obwohl auch diese meist frei von Sümpfen sind; das Clima ist hier durchgängig sehr milde und durch besondere Gleichmässigkeit der Temperatur ausgezeichnet, nur einzelne Orte machen in Folge ihrer Lage eine Ausnahme hievon, und eben hier werden auch häufiger die endemischen Fieber Indiens beobachtet, die sonst nebe so, wie die Ruhr jener Gegend fremd sind, wiewohl katarrhalische Durchfälle unter den Eingebornen dort häufig herrschen. Mysore bildet ebenfalls ein bergiges Hochplateau, allein von geringerer Erhebung als das der Nilgerrhyberge, die mittlere Temperatur ist hier daher bei weitem höher, zudem das Clima durch bedeutenden Feuchtigkeitsgrad und starke Temperaturwechsel ausgezeichnet, in den tiefgelegenen Theilen aber findet man einen fetten, sumpfigen Alluvialboden, Verhältnisse, aus welchen man das endemische Vorherrschen der Fieber und Ruhr in jener Gegend erklärt. Aus den Tabellen bei Annesley entnehmen wir folgende statistische Angaben bezüglich der Häufigkeit und Tödtlichkeit der Ruhr in der Präsidentschaft Madras: Von der actuellen Truppenzahl erkrankten in der nördlichen Division 12 pCt., in der mittleren 38,1 pCt., in der Division von Madras 47,2 pCt., in der südlichen Division 33,9 pCt., in Travancore 16 pCt., in Mysore 22 pCt., in Hyderabed 36 pCt.; im Jahre 1821 erkrankten in der ganzen Präsidentschaft an der Ruhr 4248 Mann (2910 Europäer und 1338 Eingeborne) mit einer Sterblichkeit von durchschnittlich 8,25 pCt. der erkrankten Europäer und 10 pCt. der erkrankten Eingebornen. Nach den neueren, von Balfour gegebenen statistischen Mittheilungen gestalteten sich die Er-

Digitized by Google

krankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Präsidentschaft Madras folgendermassen:

	Auf der Küste		In der Ebene		Auf der Hochebene	
	erkrankten	starben	erkrankten	starben	erkrankten	starben
Von Europäern . .	2735	6,7 pCt.	650	8,8 pCt.	3644	9,8 pCt.
„ Eingebornen .	832	10,5 „	719	7,6 „	1267	11.2 „
Im Ganzen .	3567	7,7 pCt.	1369	8,2 pCt.	4911	10 pCt.

Ziehen wir hiebei in Betracht, dass die Eingebornen numerisch viel stärker in der Madrasarmee vertreten sind als die Europäer (das Verhältniss ist durchschnittlich = 1:5,7), so geht aus diesen Angaben mit Entschiedenheit das weit häufigere Vorkommen der Ruhr unter den Europäern als Eingebornen hervor; gleichzeitig aber finden wir die Angabe von Annesley bestätigt, dass die Krankheit unter den Eingebornen verhältnissmässig bösartiger als unter den Europäern verläuft. Die verhältnissmässig grosse Zahl von Erkrankungs- und Todesfällen auf der Hochebene hat darin seinen Grund, dass, wie auch Hunter angibt, die Krankheit in dem in einem tiefen, feuchten Thale gelegenen, und häufigem, starkem Temperaturwechsel ausgesetzten Secunderabad vorzugsweise häufig und bösartig herrscht *).

Ueber das Vorkommen der Ruhr auf dem Hochplateau von Dekkan ist nur wenig bekannt geworden; Gibson schildert das Clima des N. W. Theiles desselben als sehr gemässigt, nicht feucht, den Boden nur an einzelnen Punkten sumpfig. Fieber und Ruhr werden nicht endemisch herrschend beobachtet. Ebenso sind nach Young auf dem hochgelegenen, sumpffreien Sattara Ruhren in den Militärhospitälern nicht sehr häufig, wiewohl sie neben Fiebern mit Eintritt der Regenzeit, vorzugsweise aber in der kühleren Jahreszeit nicht fehlen. — So wie der ganze nördliche Theil der Westküste Indiens bis nahe zum Meerbusen von Cambay hin sich, in Folge der klimatisch- geologischen Verhältnisse, günstiger Gesundheitsverhältnisse erfreut, so begegnen wir auch der Ruhr in den hier zur Präsidentschaft Bombay gehörigen Bezirken in weit

*) Von 1000 Mann sind hier während der letzten 20 Jahre (bis 1847) jährlich 36—40 an der Ruhr verstorben.

Digitized by Google

geringerem Grade und, wie es scheint, mit gutartigerem Charakter, als auf der Ostküste und dem Gangesdelta. Weit häufiger und endemisch herrscht die Krankheit dagegen in Guzerate, nach Gibson namentlich in dem südöstlichen, sumpfigen Theile der Provinz, und zwar sowohl als Complication der dort endemischen Fieber wie selbstständig. Unter denselben Verhältnissen wird die Ruhr, nach den Beobachtungen von Macgregor, in den N. W. Provinzen Hindostans, und auch in Sindhe beobachtet. Aus den Mittheilungen von Don, Lord, Campbell u. A. geht hervor, dass die Ruhr hier fast nur auf das Indusdelta und die an Alluvium reichen, sumpfigen Gegenden von Nieder-Sindh beschränkt ist; im Norden, wo der Boden mergelhaltig, aber arm an Alluvium ist und nur weniges Marschland enthält, ist die Krankheit trotz der hohen mittlern Temperatur des Landes selten. Don sah sie daselbst mehrfach zur Zeit sehr starker täglicher Temperaturschwankungen im März auftreten; es ist hiebei in Betracht zu ziehen, dass Sindh bereits an der Gränze der Moussons liegt und von den periodischen Regen nicht mehr getroffen wird, anderseits die hohe Lage der Indusufer in Ober-Sindh eine ausgiebige und regelmässige Ueberschwemmung, wie sie in Nieder-Sindh alljährlich erfolgt, verhindert und dass endlich die hohe mittlere Temperatur durch Beförderung der Verdunstung zur Austrocknung des Landes wesentlich beiträgt. — Wir wollen hier gleich mit wenigen Worten des Vorkommens der Ruhr auf Ceylon gedenken. Auch hier herrscht die Krankheit vorzugsweise auf den feuchten Küsten und in den sumpfigen Thälern als eines der häufigsten und bösartigsten der dort endemischen Leiden, sowohl als Complication der Fieber, wie genuin, besonders unter den Europäern, wiewohl nach Marshall auch unter den übrigen Nationen (Hindus, Malayen, Africaner u. s. w.) und den Eingebornen in verderblicher Weise. Davy gibt ein Mortalitätsverhältniss von 25 pCt. der Erkrankten an; nach den Statistical reports starben an acuten Darmleiden von 1000 Mann der Besatzung jährlich 24, an der Ruhr allein 23, ein enormes Verhältniss, wie man es nur an wenigen Punkten Indiens findet.

Wir haben in der hier gegebenen kurzen Uebersicht über das Vorkommen der Ruhr in Indien bereits mehrfach auf die äusseren Momente hingedeutet, unter deren Einflusse die Krankheit neben den daselbst endemisch herrschenden Fiebern vorzugs-

Digitized by Google

weise zu entstehen scheint, und als welche vor Allem Malaria, demnächst unter den atmosphärischen Einflüssen starker Temperaturwechsel, namentlich zur Zeit der nachlassenden Regen und des Eintrittes der kühlern Jahreszeit, namhaft gemacht werden. Johnson, Hutchinson, Hunter, Mouat, Bampfield, Pridham, Macgregor u. A. legen in dieser Beziehung den atmosphärischen Einflüssen eine viel grössere Bedeutung als, den Sumpfexhalationen bei. Nicht unerwähnt darf bleiben dass Annesley da, wo besonders viel Missbrauch mit Spirituosen getrieben wird, die Ruhr vorzugsweise verbreitet sah; dass salzhaltiges Trinkwasser, wie Don und Lord es in Nieder-Sindh fanden, ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf die Erzeugung der Ruhr äussern soll. Die Ruhr tritt in Indien, wie oben mehrfach bemerkt, entweder als Complication der daselbst endemisch herrschenden Fieber oder selbstständig auf, und zwar entwickelt sie sich in diesem Falle nicht selten aus einer vorausgegangenen Diarrhöe. Alle Aerzte Indiens stimmen darin überein, dass zwischen Diarrhöe und Ruhr weder in symptomatologischer, noch anatomischer Beziehung eine bestimmte Gränze gezogen werden kann *); nicht selten verläuft die Ruhr ohne Tenesmus (wenn nämlich das Rectum nicht afficirt ist) mit geringen, wässrigen, blutgestreiften Ausleerungen, Bauchgrimmen, fieberlos, kurz unter den Erscheinungen einer acuten oder chronischen Diarrhöe, und doch findet man post mortem die bedeutendsten Zerstörungen im Darme, während anderseits Krankheitsfälle vorkommen, wo trotz der stürmischesten Erscheinungen einer exquisiten Ruhr die Kranken bei der einfachsten Behandlung in wenigen Tagen genesen; wir müssen beide Krankheitsformen daher nur als graduell verschiedene Ausdrücke eines Leidens ansehen, und zwar finden wir den Uebergang aus der milden, diarrhoischen in die heftigere, dysenterische Form in Indien, so wie in den tropischen Gegenden überhaupt, weit häufiger als in gemässigten Climaten.

---

*) Bird sagt: „It is difficult to say where diarrhoea ceases and dysentery begins“ und Macgregor bemerkt (pag. 263): „The meaning of a case of dysentery being severe, as compared to another, which is mild and often termed diarrhoea, is nothing more than that in the former instance the disease has reached its last or ulcerative stage, in the latter it was merely irritation of the bowels.“

Digitized by Google

In der Beschreibung, welche die indischen Aerzte von den Erscheinungen und dem Verlaufe der Ruhr geben, haben dieselben mannigfache Gesichtspunkte für eine Eintheilung der Krankheit nach gewissen Arten oder Formen gewählt. Mit Uebergehung derjenigen Schilderungen, in denen die Rücksicht auf den acuten oder chronischen Verlauf der Krankheit, auf verhandene oder nicht vorhandene Complication mit Leberleiden, auf Anwesenheit von fieberhaften und entzündlichen Erscheinungen oder Abwesenheit derselben, u. s. w. massgebend für die Formunterscheidung war, müssen wir zunächst auf die Bemühung einzelner Aerzte hinweisen, welche eine solche Eintheilung vom anatomischen Standpunkte versuchten; jedoch mit wenig glücklichem Erfolge, so dass Raleigh schliesslich die Ueberzeugung gewann, man sei ebenso wenig berechtigt, aus den Erscheinungen im Leben einen Schluss auf die anatomischen Veränderungen, als umgekehrt einen solchen aus dem Sectionsbefunde zurück auf das Krankheitsbild im Leben, zu machen. Den entschieden besten Weg schlugen diejenigen Aerzte ein, welche vom ätiologischen Standpunkte ausgehend zwei Formen der Krankheit unterschieden, indem sich dieselbe wesentlich verschieden gestaltet, je nachdem sie atmosphärischen oder tellurischen (Malaria-) Einflüssen ihre Entstehung verdankt (Macgregor, Bird, Henderson, Hunter). Die erste Form, welche dem übereinstimmenden Urtheile der genannten Aerzte gemäss den Küstengegenden und allen den Orten eigen ist, welche auffallend starkem und plötzlichem Temperaturwechsel ausgesetzt sind, ohne dass sich daselbst Malariaeinflüsse geltend machten, wird nach dem vorwiegenden Charakter der Erscheinungen meist unter dem Namen „der entzündlichen Ruhr" (Macgregor nennt sie geradezu Colitis) beschrieben. Sie tritt vorzugsweise zur Zeit des Nachlasses der Regen und Beginn der kalten Jahreszeit auf; als Ursache lässt sich stets eine vorausgegangene Erkältung der befallenen Subjecte nachweisen und, so verbreitet sie auch oft herrschen mag, niemals trägt sie den Charakter einer Epidemie. Wir glauben uns einer genaueren Beschreibung dieser Krankheitsform überhoben, wenn wir bemerken, dass sie in allen Erscheinungen der von uns sogenannten entzündlich-rheumatischen oder rheumatisch-gastrischen Ruhr entspricht, meist mit sehr lebhaftem Fieber, starken Schmerzen, den charakteristischen Ausleerungen, anfangs gastrisch belegter, bei

Digitized by Google

üblem Ausgange trockner, rother Zunge, heisser Haut, grossem Durste u. s. f. verläuft und in 7—14 Tagen zur Genesung oder zum Tode führt, seltener als die zweite Form in ein chronisches Stadium übergeht. Während aber dieser Form zuweilen jener so leichte Verlauf eigen ist, dass man im Zweifel bleibt, ob man es mit einer Diarrhöe oder einer Ruhr zu thun gehabt hat, ist sie im Ganzen bei weitem gefährlicher als die zweite Form, führt oft unter stürmischen Erscheinungen in wenigen Tagen den Tod herbei und verläuft, nach den von Hunter in Bombay gewonnenen Resultaten, mit einer Sterblichkeit von 3:5 der Befallenen.

Die zweite Form dagegen kommt vorzugsweise in Sumpfgegenden vor und wird von den verschiedenen Beobachtern unter mannigfachen Namen, als asthenische, hepatische, typhöse, Malaria-Ruhr u. s. w. beschrieben. Sie erlangt häufig eine epidemische Verbreitung und ist gerade die Ruhrform, welche den vorausgegangenen epidemischen Fiebern auf dem Fusse nachfolgt, und sich mit denselben auf mannigfache Weise complicirt, worüber später; Hunter nennt sie eine wahre Dothienenteritis des Dickdarms. Ihren Erscheinungen nach ist ihr ein meist gedehnter Verlauf eigenthümlich; die Zufälle sind im Anfange der Krankheit nichts weniger als alarmirend, die Schmerzen meist dumpf, flüchtig, die Stühle wässrig, reichlich, nur wenig blutgefärbt, erst später von blutig-schleimiger Beschaffenheit; die Zunge anfangs belegt, erscheint später braun und trocken, oder roth, glatt, glänzend, der anfangs normale Puls wird klein und schnell, die Haut kühl, mit klebrigem Schweisse bedeckt es stellt sich Tenesmus und ein auf das Colon transv., descend. und S roman. beschränkter Schmerz im Leibe ein, wobei man bei tieferem Drucke die schmerzhaften Darmwindungen oft wie harte Würste fühlt. In weiterem Verlaufe nehmen die Ausleerungen ein dem Fleischwasser ähnliches, röthliches Ansehen an, man findet in ihnen Exsudatmassen, Blutcoagula und gangränös zerstörte Schleimhautfetzen schwimmen; oft bestehen sie aus reinem Blute und verbreiten schliesslich einen aashaften Gestank. Eingesunkenes Auge, äusserste Abzehrung, Schluchzen, plötzlicher Nachlass der Schmerzen, unwillkürlicher Abgang der Ausleerungen, Mastdarmvorfall, Delirien, kalte Extremitäten deuten auf ein nahes Ende, das übrigens oft erst nach Wochen-langem Verlaufe eintritt. Im Gegensatze zu der ersten Form hat diese eine weit entschiedenere Tendenz zur Chronicität, ist übrigens

Digitized by Google

lange nicht so bösartig, da sie mit einer durchschnittlichen Mortalität von 1:5, mitunter sogar nur von 1:20 der Erkrankten verläuft.

Zählen wir zu den hier genannten Formen noch die chronische Ruhr, so haben wir alle Ruhrformen namhaft gemacht, die sich durch eine charakteristische Eigenthümlichkeit als wirklich gesonderte Krankheitsarten bemerklich machen; wir haben in den Beschreibungen wenigstens nichts gefunden, was zur Annahme einer eigenthümlichen biliösen, typhösen, scorbutischen u. s. w. Ruhr berechtigte. Was die indischen Aerzte biliöse Ruhr nennen, ist entweder eine mit Leberaffection gleichzeitig verlaufende Ruhr (worüber später), oder eine biliöse Complication, die sich vielen andern acuten Leiden zugesellt, in ein und derselben Epidemie, wie an ein und demselben Orte aber eben so oft fehlt, als vorhanden ist, und nichts weniger als den Charakter einer wesentlichen oder charakteristischen Erscheinung trägt. Die skorbutische Ruhr bezeichnet aber nichts weiter als das — allerdings höchst fatale — Zusammentreffen von Ruhr und Scorbut in einem Individuum, und das Bild der sogenannten typhösen Ruhr finden wir vollständig in der Beschreibung der oben angeführten Malariaruhr wieder.

Ueber den innigen Zusammenhang zwischen der Ruhr und den Fiebern Indiens sprechen sich alle Beobachter übereinstimmend aus; und zwar macht sich dieser Zusammenhang nicht blos bei den intermittirenden und remittirenden, namentlich den biliös-remittirenden, welche häufig den Charakter des Gelbfiebers annehmen, sondern auch bei den typhösen, ja selbst den exanthematischen Fiebern bemerkbar, und so wie sich in diesen Fällen das dysenterische Leiden im Leben durch die bekannten Erscheinungen documentirt, findet es sich nicht weniger im anatomischen Befunde ausgesprochen *). Die ausserordentlich häufige Complication der remittirenden Herbstfieber mit Ruhr beobachtete Johnson und Hutchinson in Bengalen, Gibson in den Sumpfgegenden des südlichen Thei-

*) Marshall berichtet in dieser Beziehung über die im Verlaufe von Fiebern auftretende Ruhr auf Ceylon: „The villous coat of the large intestines was sometimes found dark, red and pulpy; occasionally incipient ulceration had taken place."

Digitized by Google

les von Guzerate, Hunter in Bombay und Madras, Nicoll in Mysore *); und gleichzeitig bemerken die meisten Beobachter, dass sich diese Complication vorzugsweise im Beginne der kalten Jahreszeit bemerklich macht und stets mit grosser Gefahr für den Kranken verbunden ist (Macpherson und Henderson). Das Verhältniss, in welchem die Krankheiten zu einander treten, ist übrigens ein wechselndes; häufig tritt die Ruhr im Verlaufe des Fiebers auf, oder sie folgt demselben unmittelbar, nachdem es gewichen, oder beide Krankheiten wechseln wiederholt mit einander ab **); immer sind solche Individuen, die in der Regenzeit an Fieber gelitten haben, der in der kalten Jahreszeit auftretenden Ruhr ganz besonders unterworfen (Macgregor). Die Wichtigkeit des Gegenstandes macht es nothwendig, einige hieher gehörige Thatsachen aus der Seuchengeschichte Indiens specieller mitzutheilen. Im Jahre 1823 herrschten in dem verrufenen Seringapatam intermittirende und remittirende Fieber in allgemeiner Verbreitung. Geddes (Report) beobachtete häufig zu Ende der Fieber eine kritische Diarrhöe auftreten, die aber oft in Ruhr überging, oder die Ruhr entwickelte sich im Verlaufe eines zweiten Fieberanfalles ohne das Zwischenstadium der Diarrhöe; oder endlich sie trat bei solchen Kranken auf, die nach wiederholten Fieberrückfällen sehr heruntergekommen waren. — Ganz denselben Verlauf beobachtete Guthrie in der Fieberepidemie, welche 1837 in Bareilly herrschte und wo er in solchen complicirten Fällen die exquisitesten dysenterischen Erscheinungen auf der Darmschleimhaut vorfand. Als besonders interessant führe ich noch den Bericht von Morehead (Bombay transact. I. c.) an, der in den später zu erwähnenden Mittheilungen über die Ruhr auf Java von Heymann eine Bestätigung gefunden hat. M. beobachtete in einer Masernepidemie, welche

*) Er bemerkt: „Dysentery is frequently combined both with remitt. and interm. fevers, but is more common in the cold season, than in any other."

**) Macpherson berichtet: „Now we observe, that dysentery in its pure idiopathic form occurs in patients admitted with fever and speedily takes the place of the latter, running its course rapidly and terminating in death. In other instances the fever may be subdued, dysentery sets in, is removed and the fever returns: these facts point out a close connection between the two diseases, both as to their essential and remote exciting causes: in the rainy season, when fever cease or become less frequent, idiopathic Dysentery takes their place."

Digitized by Google

im Winter 1838—39 in Bombay herrschte, im European General Hospital mehre Masernfälle bei europäischen und indischen Kindern, bei denen im Verlaufe der Krankheit Ruhr hinzutrat; bei der Section fand er nur einfache Folliculargeschwüre auf der Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms, oder daneben verbreitete diphtheritische Exsudate auf und unter der Schleimhaut, so dass das submucöse Gewebe infiltrirt und verdickt erschien.

Die Frage nach dem anatomischen Verhalten der Bauch-eingeweide, und speciell der Darmschleimhaut, in der Ruhr hat die indischen Aerzte von jeher sehr lebhaft beschäftigt und ein grosses Material zu Tage gefördert, das jedoch bei den meisten sehr oberflächlich gebliebenen Untersuchungen zum kleinsten Theil brauchbar erscheint. Das Verdienst, ein klares und bestimmtes Licht in dieses Chaos von grossen und kleinen, brandigen und nicht-brandigen Geschwüren, Tuberkeln, falschen Häuten u. s. w. geworfen zu haben, gebührt entschieden Annesley, der zuerst mit Klarheit und Präcision sich dahin aussprach, dass Hyperämie der Schleimhaut das Primäre, die aus derselben hervorgehende Ulceration oder Verschorfung als das Secundäre in der Ruhr anzusehen sei und dass diese Verschorfung entweder von der Schleimhaut selbst oder von den Follikeln ausgehe — eine Ansicht, die mehr weniger modificirt alle besseren Beobachter nach Annesley theilen. Bei Eröffnung des Darmes bei solchen Personen, sagt Annesley, die zu Beginn der Krankheit (aus anderen Ursachen) gestorben, findet man nichts weiter als entzündliche Injection der Schleimhaut des Dickdarms, die scharlach- oder karmoisinroth oder braungefärbt erscheint. Nur selten beobachtet man Kranke in diesem Stadium, meist findet man die Schleimhaut in grösserem oder kleinerem Umfange bereits erweicht, gangränös zerstört, das submucöse Gewebe oder selbst die Muskelhaut blossgelegt, geröthet und ulcerirt; immer aber geht diesen Zerstörungen eine entzündliche Affection des submucösen Gewebes voraus, als deren Folge eben das brandige Absterben der ihrer Vitalität beraubten Schleimhaut anzusehen ist. — Die Mortification geht, wie bemerkt, *entweder* von der Schleimhaut selbst *oder* von den Follikeln aus; im ersten Falle findet man die Schleimhaut in grossen Fetzen zerstört und abgelöst, und die Darmoberfläche mit grossen, verschieden geformten Geschwüren bedeckt; im zweiten Falle findet man zu Anfange des Processes kleine, etwas erhabene

Digitized by Google

von einem geschwollenen Rande, auf verdickter Basis aufsitzende Geschwüre, die mit einem kleinen Brandschorf bedeckt sind; vorzugsweise findet man sie im Coecum, S roman. und Rectum, demnächst im Colon ascend. und descend. — In weiterem Verlaufe der Krankheit schreiten die hier geschilderten Vorgänge auf die benachbarten Theile, so namentlich von den Follikeln auf die Schleimhaut, fort, theils verbreitet sich der pathologische Process auf die tieferen Schichten der Darmwand, die nun infiltrirt, verdickt, mannigfach zerstört, zuweilen selbst perforirt erscheint. Nur selten, und stets consecutiv, findet man Affection des Dünndarms, namentlich bei Complication mit primärem oder secundärem Leberleiden, die Schleimhaut des Ileums erscheint alsdann geröthet, verdickt, erweicht, selten ulcerirt. Immer sind die Mesenterialdrüsen injicirt und geschwellt, die zuweilen vorgefundenen krankhaften Veränderungen in der Milz und dem Pankreas sind meist accidentell und bilden kein wesentliches Glied im Ruhrprocess; über den Befund der Leber werde ich später berichten.

So wenig befriedigend im Einzelnen die hier kurz mitgetheilte Darstellung des Ruhrprocesses nach den Beobachtungen von Annesley auch sein mag, so entsprang doch aus derselben für die späteren Beobachter der wesentliche Vortheil, dass sie bei der Untersuchung des krankhaften Vorganges auf der Darmschleimhaut in seinen Anfängen und seiner Entwickelung einen bestimmten Weg vorgezeichnet hatten und es blieb nun der weitern Beobachtung überlassen, die einzelnen Phasen des Processes genau zu erforschen und darzustellen. Die in dieser Beziehung befriedigendsten Resultate finden wir in den Mittheilungen bei Murray und Parkes. — Murray fand in den selten gebotenen Fällen, wo der Kranke im ersten Stadium der Krankheit aus anderen Ursachen plötzlich starb, die Dickdarmschleimhaut stellenweise entzündlich geröthet und das submucöse Gewebe infiltrirt; im zweiten Stadium erschienen sowohl auf der gerötheten als der anscheinend normalen Schleimhaut zahlreiche kleine Bläschen, die er so beschreibt: „small vesicles and pustules from half a line to a line and half in diameter, some transparent, some opaque, each with a depressed dark spot in the centre;“ entfernte man die Schleimhaut, so blieben diese Bläschen auf dem submukösen Gewebe haften. Im 3. Stadium hatten sich die Bläschen zu kleinen kreisrunden Geschwüren verwandelt, die von einem Brandschorf bedeckt waren und auf verdickter Basis

Digitized by Google

sassen [1]); im 4. Stadium war die gangränöse Zerstörung von den kleinen Geschwürchen auf die umgebenden Weichtheile nach den Seiten und der Basis fortgeschritten, die Schleimhaut und das submucöse Gewebe erschien in oft grossem Umfange zerstört und der Darm mit Geschwüren bedeckt, die bis auf die Muscularis oder Serosa drangen. Tritt der Tod unter diesen Umständen nicht ein, so kommt es im 5. Stadium zur Narbenbildung. Ausser den genannten Erscheinungen im Dickdarm fand Verf. bei entwickelter Krankheit stets entzündliche Röthung oder Ekchymosirung der Schleimhaut des Magens, zuweilen auch des Dünndarms, die Gallenblase fast immer sehr gefüllt, zuweilen Röthung des Peritonäums, Milz und Nieren stets normal. — Ebenso wie Murray betrachtet auch Parkes die Follikel als den constanten Ausgangspunkt des Krankheitsprocesses; er weicht demnach in dieser Beziehung von Annesley ab, der entweder Schleimhautleiden oder Follikelaffection als primär von Infiltration des submucösen Gewebes abhängig ansieht, worin auch Bird beistimmt. P. unterscheidet 4 Stadien: im ersten Schwellung der Follikel und beginnende Ulceration [2]), im zweiten vollendete Ulceration und Verbreitung des destructiven Processes auf die umgebenden Gewebe [3]), im dritten Narbenbildung oder im vierten abortive Cikatrisation d. h.

---

[1]) „Small circular ulcers from one and a half to two lines in diameter, with sharp edges, containing a small circular slough in the centre, surrounded by vascularity and thickening of the coats."

[2]) „First period. — Enlargement of solitary glands, vascularity at their bases, ulceration at their apices, or over the whole surface; afterwards small ulcers, generally round, with raised or flat edges, distinct or running into irregular confluent ulcers. Intermediate mucous membrane natural, or as a variety inflamed, thickened, and a little softened."

[3]) „Second period. — Of complete and spreading ulceration. Is characterised by the existence of ulcers of various shapes, sizes and degrees of development: round, oblong or irregular: if round, often with raised edges, if irregular, with flat or levelled edges, the floors formed either by the muscular fibres, compressed by effusion of lymph among them, or by the serous coat, or by a false membrane of various thickeness, effused upon either the serous or muscular coats. In colour, ulcers pale, reddish, or in a more advanced state blackly striated; surrounding and intermediate mucous membrane natural, reddened, softened, or at a later period thickened, as well as other coats, by deposition of fibrine; in most instances deposition of lymph upon ulcers in small points in rounded soft nodules, or in layers."

Digitized by Google

Uebergang in chronische Ruhr. Magen und Dünndarm fand P. in acuten Fällen stets gesund und das Leiden — bei einfachem (uncomplicirten) Verlaufe stets von der Ileo-Cöcalklappe begränzt, was auch Raleigh bestätigt*). — Höchst auffallend ist es, dass in den Berichten der indischen Aerzte über den Leichenbefund in der Ruhr der diphtheritischen Exsudate auf die Schleimhaut kaum Erwähnung geschieht; wir verweisen auf die unten angeführte Bemerkung bei Parkes. Morehead versichert, dass er sie in einer Ruhrepidemie 1830 in Bombay in einer grossen Zahl von Fällen nur zweimal vorgefunden habe, wobei die Schleimhaut selbst in hohem Grade infiltrirt, erweicht, an einzelnen Stellen höckerig aufgetrieben, an anderen gangränös zerstört war, oder ganz fehlte. — Die hier erwähnte höckerige Auftreibung der Schleimhaut, die sich in entwickelter Form als tuberculöse, warzenförmige Excrescenzen gestaltet und die mehrere Beobachter erwähnen, fand Marshall durch Exsudat auf oder unter der Schleimhaut bedingt, von unregelmässiger Form, in einer Länge von ½—1″ im Querdurchmesser des Darmes verlaufend, mit einer Breite von ¼—½″, während die Schleimhaut zwischen den Tuberkeln verdickt und aufgewulstet erschien.

Von Wichtigkeit ist nun die Frage, ob den zuvor unterschiedenen Ruhrformen entsprechend specifische Unterschiede im Leichenbefunde sich bemerklich machen. Einzelne Beobachter erklären, wie angeführt, dass man aus den Erscheinungen im Krankheitsverlaufe keineswegs berechtigt sei, einen Schluss auf die Art der anatomischen Veränderungen im Darme zu machen; Bird (Bombay transact. l. c.) dagegen versichert, stets charakteristische Unterschiede im Leichenbefunde in den auch von ihm acceptirten, oben angeführten zwei Ruhrformen beobachtet zu haben, und zwar geht aus der von ihm gegebenen Darstellung des Leichenbefundes hervor, dass in der ersten entzündlichen Form die Affection von der Darmschleimhaut selbst, in der zweiten malariösen (von ihm kachektisch genannten) Ruhr dagegen stets von den Follikeln ausgeht, und dass Schwellung der Mesenterialdrüsen eine constante Erscheinung in dieser zweiten Form sei. Leider geben die übrigen

*) „In no instance of a large number (scil. von Ruhrkranken) that J have carefully examined, have J discovered the ulcerative process to be continued into the ileum."

Digitized by Google

vorliegenden Berichte keinen Aufschluss, in wie weit jene Annahme gerechtfertigt ist; bemerkenswerth jedoch ist der Umstand, dass in den Mittheilungen von Murray, Hutchinson, Morehead, dem Berichterstatter in Edinb. Journ. (Vol. V. l. c.), welche alle die Malariaruhr schildern, die Follikel-Affection als besonders entwickelt und als die primäre, dem erst später vorgeschrittenen Leiden der Schleimhaut vorausgegangene Erscheinung bezeichnet wird.

Auch in der chronischen Ruhr ist man zuweilen noch im Stande den Ausgangspunkt des Processes — Schleimhaut oder Follikel — nachzuweisen; meist aber findet man hier grössere, unregelmässig zusammengeflossene Geschwüre, mit harten, aufgeworfenen, dunkelgefärbten Rändern, das submucöse Gewebe und die tieferen Häute infiltrirt, verdickt, oft knorpelhart, das Lumen des Darmes, besonders in der Gegend des Coecum und S roman. verengt, nicht selten krankhafte Veränderungen auf der Schleimhaut des Ileum, die Gekrösdrüsen geschwellt, eitrig zerflossen, oder knorpelhart. Eine gesonderte Betrachtung verlangt das Verhältniss zwischen Ruhr und Leberaffection, das von den meisten indischen Aerzten als ein sehr enges angesehen und im Allgemeinen als ein dreifaches dargestellt wird, indem die Leberaffection entweder Folge der Ruhr sein, oder beide Krankheiten sich gleichzeitig und aus derselben Ursache entwickeln, oder endlich die Ruhr als Folge der Leberkrankheit auftreten soll, und eben diese letzte Combination ist es, welche von den indischen Aerzten als „hepatic dysentery" bezeichnet und beschrieben wird. — Es gibt allerdings kein Land, in welchem Leberentzündung mit ihren Folgen häufiger vorkommt, als Indien, allein der Unfug, der dort mit der Bezeichnung Hepatitis und den Epitheten „hepatic und bilious" getrieben wird, lässt die Krankheit unendlich häufiger erscheinen als sie wirklich vorkommt; eine Thatsache, die von den aufmerksameren indischen Aerzten auch längst zugegeben ist *). Wollen wir daher zu einer Ansicht über das Verhältniss zwischen Ruhr und Leberaffection kommen, so müssen wir uns vorzugsweise an dem anatomischen Befunde halten, der klinischen Beobachtung dagegen können wir nur

*) Hunter bemerkt: „Perhaps no term in nosology was ever more vaguely used than this (scil. Hepatitis) in India and particularly in Madras. Pain in the right sight and shoulder, without any other indication of disease whatever, is constantly returned as Hepatitis."

Digitized by Google

ein bedingtes Vertrauen schenken. — Ballingall unterscheidet die Ruhr von dem hepatic flux (Leberfluss), der allerdings zuweilen von Leberabscessen abhängig ist, allein dann nichts mit Dickdarmleiden zu thun hat, sondern wie wir von anderer Seite her wissen, meist von Erkrankung des Duodenums oder Dünndarms abhängig ist; in Bezug auf die Ruhr aber sagt B., dass er in einer grossen Zahl von Ruhrfällen im Regimentshospital in Penang bei der Section keine Spur von Leberaffection (without a trace of disease in the structure of the liver) gefunden habe. Murray fand in einer Reihe von Ruhrfällen nur einmal Hyperämie der Leber und einmal einen Leberabscess; Parkes fand in 25 acut oder subacut verlaufenen Fällen 5mal Leberabscesse, die sich im Verlaufe der Ruhr entwickelt hatten, 6mal erschien die Leber blass, blutleer, schwach granulirt, 4mal hypertrophisch und stark granulirt, 5mal sehr blutreich und vergrössert, 3mal normal; nur in 2 der oben genannten 5 Fälle war es ihm zweifelhaft, ob der Abscess nicht schon vor dem Auftreten der Ruhr existirt haben mochte. Der scharfsichtige vielerfahrene Johnson bemerkt: „In hot climates, if we find dysentery a pretty constant attendant on Hepatitis particularly the lanquid or chronic species of it, it does not follow that Hepatitis is a general concomitant, much less a cause of dysentery. In many cases of Hepat., especially when violent, there is obstinate costiveness and in numerous fatal cases of dysentery no structural derangement in the liver can be observed". In demselben Sinne spricht sich Raleigh aus, der hinzufügt, dass, wenn Leberaffection und Ruhr auch nebeneinander angetroffen werden, man doch ebenso wenig Recht hätte, die erste Krankheit als die Ursache der zweiten anzusehen, wie etwa eine Lungenaffection als die Ursache einer Diarrhöe, wenn beide in einem Individuum gemeinsam verlaufen. Cameron hat auf Ceylon reiche Gelegenheit gehabt, die schlimmsten Ruhrformen zu beobachten, versichert aber, im Verlaufe der Krankheit höchst selten etwas von der biliösen (hepatischen) Complication bemerkt zu haben, von der die indischen Aerzte so viel Redens machen. — Es scheint demnach, dass man die Frage nach dem ursächlichen Verhältniss von Leberaffection in Bezug auf Ruhr mit Morehead dahin beantworten kann, „dass vorläufig kein Grund vorliegt, Leberentzündung und Abscesse als Ursache der Ruhr anzusehen, dass Leute, die an Leberaffection leiden, eben dadurch um so mehr prädisponirt sind, von der Ruhr ergriffen zu werden, als er-

Digitized by Google

krankte Individuen überhaupt schädlichen Einflüssen leichter und häufiger unterliegen, und dass Ruhr und Leberaffection allerdings gleichzeitig aus einer Ursache entstehen können, dass diess aber lange nicht so häufig geschieht, als man aus einer oberflächlichen Untersuchung des Kranken und bei mangelhafter Leichenuntersuchung bisher angenommen hat". — Anders freilich liegen die Thatsachen in Bezug auf das umgekehrte Verhältniss zwischen Ruhr, als Ursache, und Leberabscess, als Folge; es ist nicht in Abrede zu stellen, dass in Indien und anderen tropischen Gegenden Leberabscesse häufig im Verlaufe oder Gefolge der Ruhr auftreten (unter 15 Fällen von Leberabscessen war nach Geddes neunmal Ruhr vorhergegangen) und man hat in neuerer Zeit diese Abscesse bekanntlich als pyämische, resp. von Eiter- oder Exsudatinfarcten im Capillarsysteme der Leber abhängige, bezeichnet. Ziehen wir aber in Betracht, dass oft ein unverhältnissmässig grosser Zeitraum zwischen der abgelaufenen Ruhr und der Bildung der Abscesse liege, dass ferner nicht abzusehen, woher die Pyämie aus Ruhr ihre Spuren stets in der Leber und niemals in anderen Organen zurücklässt, dass Parkes in allen Fällen von Leberabscessen, die er genau untersucht, niemals die Spur von Gefässentzündung gefunden habe, dass in andern Ländern, wo Ruhr endemisch herrscht, Leberabscesse verhältnissmässig selten gefunden werden und namentlich in den gemässigten Ländern fast gar nicht vorkommen, ja sogar im südlichen Indien, nach den Beobachtungen von Parkes, unter den Eingebornen und Muselmännern unbekannt sind, — so müssen wir gerechte Bedenken haben, jene Art des Zusammenhanges zwischen den genannten Krankheiten ohne Weiteres zuzugeben, wenn wir den nahen Zusammenhang selbst auch nicht in Abrede stellen können.

Unter denselben Verhältnissen und Erscheinungen, wie in Indien, tritt die Ruhr auf dem *indischen Archipel* und speciell auf der in klimatologischer Beziehung dem südlichen Theile Vorderindiens ähnlichen Insel *Java* auf; auch hier theilt sie mit remittirenden und intermittirenden Fiebern die Herrschaft und gehört, wenn auch vorzugsweise den europäischen Ankömmlingen gefährlich, zu den häufigsten Krankheiten der Eingebornen. Die Ruhr tritt auch hier, abgesehen von der zuweilen epidemischen Verbreitung alljährlich in der Uebergangsperiode der einen Jahreszeit in die andere, vorzugsweise aber beim Uebergange der trocknen in die Regenzeit (im October

Digitized by Google

und November) auf, demnächst in den durch kühle Nächte und Morgen getrübten Monaten Juni und Juli. Aus den Mittheilungen, die neuerlichst Heymann (in Verhandl. der Würzb. phys.-medic. Gesell. Bd. 4, p. 359) über diesen Gegenstand gegeben hat, erfahren wir, dass von 3 Ruhr-Epidemien, die derselbe auf Java beobachtet hat, zwei in die trockene Jahreszeit fielen, die jedesmal durch Monate-lang anhaltenden, sehr starken täglichen Temperaturwechsel ausgezeichnet war, so dass das Thermometer in Samarang von 19—20° Morgens auf 26—30° Nachmittags stieg und gegen Mitternacht wieder auf 20° gefallen war, während in der zweiten Epidemie in dem 1800′ hoch gelegenen Salatiga die Schwankungen noch bedeutender waren.

Das Bild, welches Heymann von der von ihm beobachteten Ruhr gibt, entspricht vollkommen dem der indischen Malariaruhr; bemerkenswerth ist nur der Umstand, dass in einzelnen Fällen ein Exanthem von dunkelrothen, platten, thalergrosen, nicht confluirenden Flecken, unter zunehmender Unruhe des Kranken ausbrach und, nachdem sie 3—5 Tage gestanden, verschwanden, übrigens von kritischer Bedeutung zu sein schienen. — Die vom Verf. mitgetheilten sehr genauen, anatomischen Untersuchungen Bleeker's von der Darmschleimhaut in der Ruhr ergaben denselben Befund, den Annesley u. A. geschildert haben: im ersten Stadium der Krankheit Hyperämie der Schleimhaut und des submucösen Gewebes und Exsudat in dasselbe, und zwar erfolgt das Exsudat entweder als ein circumscriptes (lenticularis) oder als ein diffuses, und stellt eine consistente gelbweisse Masse dar, die mikroskopisch betrachtet aus amorphen Körnchen besteht, welche im Durchmesser 6—8mal kleiner als menschliche Blutzellen erscheinen; im zweiten Stadium vom Centrum des Exsudates ausgehende Erweichung desselben und gangränöse Zerstörung der ihrer Vitalität beraubten Schleimhaut, wobei natürlich der Befund verschieden, je nachdem das Exsudat ein umschriebenes oder diffuses. — Bleeker spricht sich darüber freilich nicht aus, ob jenes lenticuläre Exsudat durch Sitz desselben in und um die Follikel bedingt ist; allein es erscheint diese Annahme um so mehr gegründet, als Heymann nach eigenen Beobachtungen die bereits früher geschilderten Folliculargeschwüre unverkennbar neben der gangränösen Zerstörung der Schleimhaut selbst beschreibt, übrigens hinzufügt, dass das erste Stadium (Hyperämie und Exsudation) meist sehr schnell vorübergeht, da man bereits 24 Stunden nach Ausbruch der Krankheit

Digitized by Google

folliculäre Ulceration findet, während die gangränöse Zerstörung der Schleimhaut selbst gewöhnlich erst nach 2—3 Tagen angetroffen wird. In sporadischen und chronischen Fällen vermisst man den Sphacelus der Schleimhaut oft ganz; in anderen Fällen herscht bald dieser, bald Follicular-Affection vor.

Bezüglich des Mortalitäts-verhältnisses, in welchem die Ruhr auf Java auftritt, finden wir nur eine Angabe bei Heymann, wonach 1843 in der Epidemie in Samarang von 756 Ruhrkranken 47, d. h. 6,2 pCt. starben, was so ziemlich mit dem Verhältnisse im südlichen Theile Vorderindiens übereinstimmt. — Dass die Ruhr, neben ihrer genuinen Gestaltung, eine häufige Complication der daselbst endemisch herrschenden Fieber, und speciell des Abdominaltyphus bildet, hat Heymann bereits früher (in Schmidt's Jahrb. Bd. 52 pag. 98) mitgetheilt; hier erfahren wir von demselben, dass eine von ihm beobachtete Ruhrepidemie in Sumadang lediglich unter den Kindern der Eingebornen geherrscht und im Verlaufe einiger Monate mehre Tausend derselben hingerafft hatte, dass sich aber bei genauerer Untersuchung ergab, dass die Krankheit lediglich als Folgeleiden der Masern anzusehen war, an denen die Ergriffenen primär erkrankt waren; die Mütter badeten die Kinder nämlich ohne Rücksicht auf das Exanthem täglich nach wie vor im Flusse, wonach alsbald der Ausschlag verschwand und die Ruhr eintrat; sobald auf Veranlassung des Verf. eben das Baden der Kinder eingestellt war, hörte die Ruhr wie mit einem Schlage auf.

Soweit uns die nosologischen Verhältnisse *Hinterindiens* bekannt sind, tritt die Ruhr daselbst unter denselben Verhältnissen und Erscheinungen wie in Vorderindien auf; so namentlich nach Leslie [1]) in dem sumpfigen Theile des Brahmaputra (Nieder Assam) während der durch kühle Nächte ausgezeichneten Regenzeit gleichzeitig mit intermittirenden und remittirenden Fiebern, als deren Complication sie häufig erscheint; Burnard [2]) und Stevenson [3]) beobachteten das Auftreten der Ruhr und Fieber, die unter sich mannigfache Verbindungen eingingen, in dem sumpfigen Küstenlande Arracan zu Zeit der Regen, vorzugsweise an den tief und feucht gelegenen Orten, während einzelne Truppenabtheilungen, die auf hochgelegenen, trocknen Punkten postirt waren, weit weniger litten, und zwar seltener an der genuinen Form der Krankheit, als der in Folge remitti-

[1]) Calcutt. Transact. VI. 32. — [2]) ibid. III. 25. — [3]) ibid. III. 86.

Digitized by Google

renden Fieber auftrerenden Ruhr, in welchem Falle der Kranke, zum Skelett abgemagert, oft erst nach Monaten erlag, während welcher Zeit Fieber und Ruhr abwechselnd hervortraten. An den sumpfigen Ufern des Irawaddi, wo nach Dawson[1]) die Ruhr als endemische Krankheit alljährlich zur Regenzeit erscheint, beobachtete Waddel[2]) und Walsh[3]) im Birmanenkriege 1824 während der Regenzeit, wo plötzliche Temperaturschwankungen von 8—12° während des Tages und von 20—25° zwischen Tag und Nacht nicht selten waren, die Ruhr, neben Fieber und Cholera in so allgemeiner Verbreitung, dass nach Verlauf der ersten 3 Monate die Hälfte des ganzen Heeres (d. h. 3000 Mann) bereits durch Krankheiten aufgerieben war. Die Ruhr trat auch hier entweder im Gefolge der Fieber oder der Cholera ein, oder sie entwickelte sich primär bei den von Krankheiten bis dahin verschont gebliebenen, nach den Beobachtungen von Walsh vorzugsweise oft mit den Erscheinungen des Skorbutes (lividen, blutenden Gaumen, Peliosis u. s. w.), und alsdann meistens tödtlich. — Unter 972 Ruhrfällen, die Waddel im Hospitale zu Rangoon beobachtete, verliefen nur $^1/_{10}$ in der zuvor beschriebenen acut entzündlichen Form, alle übrigen entsprachen der von den indischen Aerzten geschilderten Malaria-Ruhr. Die Eingebornen litten zwar etwas seltener an dieser Krankheit als die Europäer, Verlauf und Sterblichkeitsverhältniss aber waren dieselben. Niemals, weder im Leben noch im Tode, sah Verf. Leberleiden als Complication der Ruhr; bemerkenswerth ist, dass derselbe in einem chronischen Ruhrfalle neben Verdickung der Darmwände und bedeutender Verengerung des Darmlumens vollständig erhaltene Follicular-Geschwüre ohne Spur gangränöser oder ulceröser Zerstörung der Schleimhaut vorfand[4]). — Aus dem officiellen Berichte von Ward und Grant[5]) erfahren wir, dass in der an der Südspitze der Halbinsel, am Abhange eines Hügels gelegenen Stadt *Malacca*, die sich eines sehr milden und gleichmässigen Seeklimas erfreut, Diarrhöen und

---

[1]) Philadelph. med. Examin. 1852. Mai. — [2]) Calcutt. transact. III. 240. — [3]) Lond. med. and phys. Journ. Vol. 61. 25. — [4]) „The mucous membrane was perforated by innumerable small white ulcers, of a circular or oval form, with flat edges, as if so many portions of it had been snipped out.“ — [5]) Papers on the med. statist. and topogr. of Malacca etc. Pinang 1830.

Digitized by Google

Ruhren zur Zeit des SO Mousson zwar sehr verbreitet, aber niemals bösartig herrschen. — Auf den *Nikobaren* ist die Ruhr nach den Erfahrungen von Steen-Bille [1]) eine der bösartigsten Krankheiten unter den Eingebornen und tritt oft in epidemischer Verbreitung auf; ebenso nach Mallat [2]) auf den *Philippinen*, wo sie vorzugsweise in den tiefgelegenen, feuchten und den Seewinden unzugängigen Thälern vorzukommen scheint, und auf den *Sandwich-Inseln*, wo nach Chapin [3]) weniger klimatische oder geologische Verhältnisse, als die in Folge der elenden Bekleidung und Wohnung der Eingebornen häufigen Erkältungen, vor Allem aber der wahrhaft barbarische Missbrauch mit den als Palliativen benützten Abführmitteln Ursache des häufigen Vorkommens der Krankheit sind. — Auf den durch Milde und Gleichmässigkeit des Climas ausgezeichneten *Gesellschaftsinseln*, und namentlich Otaheiti und Cimeo, bezeichnet Wilson [4]) die auf den reich bewässerten, sumpfigen Küsten sich bildende Malaria als Ursache des häufigen Vorkommens und der Bösartigkeit der dort endemisch herrschenden Ruhr; als die Porpoise bei Cimeo ankerte, war die Krankheit daselbst so verbreitet, dass man auf der ganzen Insel kaum *ein* Haus ohne Ruhrkranke fand.

Indem wir uns nun westwärts wenden, haben wir noch einen Punkt des asiatischen Festlandes in den Bereich dieser Untersuchungen zu ziehen: Arabien, dessen nosologische Verhältnisse uns freilich nur soweit bekannt sind, als sie die Halbinsel Aden und die Westküste Arabiens betreffen, mit deren Betrachtung wir gleichzeitig zum tropischen Theile des afrikanischen Festlandes übergehen. In dem auf einer steilen Küste gelegenen Aden, von der aus sich das Land als salzreiche, feuchte Ebene in NW. Richtung erstreckt, tritt die Ruhr alljährlich zur Zeit des scharfen und feuchten NO. Moussons, während dessen tägliche Temperaturschwankungen von 15° constant sind, als eine der häufigsten und gefährlichsten Krankheiten auf [5]); Howison bemerkt, dass die Krankheit ihren Erschei-

---

[1]) Conf. meinen Ber. in Schmidt's Jhbb. Vol. 78 pag. 375. — [2]) Les Philippines etc. Paris 1846. — [3]) Amer. Journ. of med. Sc. 1837 Mai pag. 43. — [4]) Edinb. med. et surg. J. II. pag. 284. conf. Ellis Polynes. Research. etc. 1836. III. pag. 35. — [5])Conf. Malcolmson in Journ. of the Roy. Asiat. Soc. VIII. 279.

Digitized by Google

nungen, dem Charakter und den Folgeleiden nach vollständig der indischen Ruhr gleicht; unter 670 vom Verf. während des Jahres 1839 behandelten Kranken litten 100 (d. h. 15 pCt.) an Diarrhöen und Ruhr, von denen 9 starben [1]).

Die nosologischen Verhältnisse auf den *Küsten des rothen Meeres* sind eben sowohl durch die besondere Flächengestaltung der Ufer, als durch die klimatischen Eigenthümlichkeiten jener Gegend bedingt. In erster Beziehung ist bemerkenswerth, dass die terrassenartig aufsteigenden Gebirgszüge, welche zu beiden Seiten des Meerbusens verlaufen, an einzelnen Punkten weiter ins Land zurücktreten, so dass die Küste eine flache Ebene darstellt, die den Meeresüberschwemmungen ausgesetzt und sumpfig ist, während sie an anderen Punkten so nahe ans Meer treten, dass bald die höchste (der Granitformation angehörige), bald die niedere (aus Kalkstein gebildete) Terasse steil in dasselbe abfällt. Wenn sonach die aus der sumpfigen Beschaffenheit des Bodens hervorgehenden Schädlichkeiten sich vorzugsweise auf dem flachen Theile der Küste bemerklich machen, so sind es die ausserordentlich starken und plötzlichen Temperaturwechsel, welche das ganze Jahr hindurch auf dem ganzen Uferstriche, vorzugsweise aber im nördlichen Theile des Meerbusens, beobachtet werden und so bedeutend sind, dass Aubert-Roche [2]) nirgends eine so starke und plötzliche Abkühlung am Abende und so schweren Thaufall gefunden zu haben versichert, als an den Küsten des rothen Meeres. Nach der Ueberzeugung dieses Beobachters verdanken aber unter je 100 daselbst vorkommenden Krankheitsfällen mindestens 90 eben jenen Witterungsverhältnissen ihre Entstehung; und namentlich ist das endemische Vorkommen der dort herrschenden Fieber und vor Allem der Ruhr, welche an jenen Küsten unter allen Krankheiten die bedeutendste Sterblichkeit mit sich führt, vorzugsweise durch dieselben bedingt. Besonders ungünstig gestalten sich, aus den zuvor entwickelten Gründen, die Verhältnisse auf dem nördlichen Theile der Küste von Yemen und auf der ganzen Küste Hedjaz (namentlich in Yembo und Dschidda, dem Hafen von Mecca); günstiger situirt, weil steil gegen das Meer abfallend, ist der südliche Theil der Küste von Yemen, die Küste des wüsten Arabiens und die Küste von Sinai,

---

[1]) Bombay transact. III pag. 79. — [2]) Annal. d' Hygiène publ. Vol. 31. 32. 33.

Digitized by Google

wo nun das auf einer sumpfigen Ebene gelegene Suez durch die daselbst herrschende, sehr bösartige Ruhr verrufen ist. In der Gegend, wo das alte Berenice lag, tritt an der egyptischen Küste die zweite Terasse wieder nahe dicht ans Meer und verläuft in dieser Richtung längs der nubischen und einem Theile der abyssinischen Küste bis Mussowah, von wo aus sich ein vulkanischer Gebirgsrücken der hier dicht ans Meer getretenen ersten Terasse anschliesst, alsbald aber weiter ins Land zurückweichend, einen breiten, flachen Küstensaum zwischen sich und dem Meere lässt, der sich bis zur Strasse von Bab el Mandeb hinzieht und wegen seines ungesunden Klimas fast eben so verrufen ist, als die gegenüberliegende Küste von Yemen.

Dieselben Schädlichkeiten (sumpfiger Boden und starke Temperaturschwankungen) bezeichnet Russegger als die Ursachen der Ruhr, welche auf mörderische Weise in dem den Nilüberschwemmungen ausgesetzten Theile *Nubiens*, und namentlich in Chartum, herrscht [1]); und wie wesentlich auch hier die geologische Bildung zur Gestaltung der Krankheitsverhältnisse beiträgt, zeigt Brocchi [2]), der in Sennaar die Bewohner der trockenen Sandebene weit gesunder fand, als jene, die auf einem fetten Thonboden leben, wie er sich namentlich von den Ufern des Nils mehr oder weniger weit ins Land erstreckt. Auf dem durch eine höhere Temperatur ausgezeichneten Hochplateau *Abyssiniens* tritt die Ruhr ebenfalls alljährlich zu Ende der Regenzeit und mit Beginn der kühleren Witterung neben Fiebern in sehr bösartiger Gestalt auf und wird hier den Eingebornen eben so verderblich als den Fremden; je höher, freier und trockner aber das Land wird, desto milder gestaltet sich, nach den Beobachtungen von Roche, die Krankheit, auf den bergig gelegenen Punkten kennt man sie fast gar nicht mehr; um so schlimmer herrscht sie in den tiefen, sumpfigen Theilen, namentlich am Takaze und Sembea-See, sowie nach Petit [3]) in den Thälern von Tigré. — Ueber die nosologischen Verhältnisse des südlich von Habesch gelegenen tropischen Theiles Ostafrikas ist mir nichts weiter bekannt geworden, bis auf eine Mittheilung von Ru-

[1]) Conf. Veit im Würtemb. Correspbl. 1839 S. 105. — [2]) Giornale delle osservaz. etc. Vol. 5. — [3]) In Lefebure Voyage en Abyss. etc.

Digitized by Google

schenberger[1]), dass in den tiefen sumpfigen Thalgründen und auf der ganzen südöstlichen Küste der gebirgigen Insel *Zanzibar* bösartige Fieber, Durchfälle und Ruhren alljährlich zur Zeit des Moussonwechsels auftreten. — In Bezug auf *Isle de Bourbon* berichtet Oelsner[2]), dass das Klima der früher gesunden Inseln in Folge von Ausholzungen sich verschlechtert hat, indem heftige atmosphärische Veränderungen jetzt häufig sind, und typhöse Fieber und Ruhr seitdem dort endemisch und sehr bösartig herrschen; noch Couzier[3]) bemerkte in Bezug auf die daselbst beobachteten Ruhren: „qui n'ont aucun caractère différent de celles que l'on observe en Europe". — *Mauritius* ist von jeher wegen der daselbst endemisch herrschenden Ruhr berüchtigt gewesen; der englische Berichterstatter[4]) bemerkt, übereinstimmend mit Follet[5]), dass die Krankheit vorzugsweise in der Regenzeit und mehr unter den europäischen Soldaten, als unter den Civilbewohnern der Insel und den Negern herrscht; selten tödtet die Krankheit im ersten Anfalle, die häufigen Recidive und die Complication mit Leberleiden aber verursachen im Allgemeinen eine grosse Sterblichkeit. Nach den statistischen Berichten der englischen Aerzte sterben jährlich von je 1000 der actuellen Truppenzahl 10 an Ruhr; Follet bemerkt aber, dass die Krankheit zuweilen so bösartig auftritt, dass bis 50 pCt. der Erkrankten erliegen.

Mit dem westlichen Theile des tropischen Afrikas betreten wir jenes Gebiet, das nicht mit Unrecht „das offene Grab des Fremden" genannt wird und dem das habsüchtige Europa für die Millionen unglücklicher Bewohner, die es den heimatlichen Fluren gewaltsam entrissen, seine eigenen Söhne zum Opfer gebracht hat, die *Westküste Afrikas*, wo Himmel und Erde sich verbunden zu haben scheinen, den verheerendsten Kampf gegen jedes lebende Wesen zu führen, das jenem Boden fremd ist. Der grösste Theil der Westküste Afrikas von Senegal bis Cap Lopez ist ein flacher, niedriger, mehr oder weniger breiter Küstensaum, der mit Ausnahme einzelner, höher gele-

---

[1]) Sommer's Taschenbuch 1845. pag. 90. — [2]) Schwarze und Weisse. Skizzen aus Bourbon. Brem. 1848. — [3]) Rec. period. d'observ. de Méd. VII. Paris 1757 pag. 403. — [4]) Statist. reports on the sickness . . in Western Africa etc. Lond. 1840. — [5]) Gaz. med. de Paris 1838. Nr. 82. pag. 511.

Digitized by Google

gener Punkte einen aus porösem Sande oder schwarzer Dammerde gebildeten, meist sumpfigen Alluvialboden hat; die grösste Ebene findet man im nördlichen Senegambien, wo das sumpfige Tiefland erst bei Bakel in die Hochebene aufsteigt *). Das Klima ist ein durchaus tropisches, in einigen Gegenden, so namentlich in Senegambien und einem Theile der Sierra Leona, durch bedeutenden Temperaturwechsel zur Zeit des Anfanges der trockenen Jahreszeit ausgezeichnetes, so dass nach den Beobachtungen von Thevenot und Raffenel in Senegambien das Quecksilber in dieser Zeit von 10—20° Morgens auf 37—40° Mittags steigt und Temperatursprünge von 8—10° innerhalb weniger Minuten nicht zu den Seltenheiten gehören. Bemerkenswerth ist in klimatischer Beziehung ferner der hohe Grad von Luftfeuchtigkeit in jenen Gegenden, die sich während der Sommerzeit in ungeheueren Regengüssen ausgleicht, während des übrigen Jahres aber sich in Form eines dichten Nebels über die ganze Küste lagert. Rechnen wir zu diesen äusseren Einflüssen noch den Genuss brackischen oder verdorbenen Wassers, so haben wir einen kurzen Inbegriff der Schädlichkeiten, welche hier zur Quelle der bösartigsten Krankheiten, und unter diesen namentlich der Ruhr werden. Alle Berichterstatter bezeichnen diese Krankheit übereinstimmend als eine der häufigsten und verderblichsten auf der Westküste Afrikas, und bestätigen auch hier die Thatsache, dass die Krankheit entweder genuin, oder in Gemeinschaft und in Folge der dort endemisch herrschenden Fieber sich während der Regenzeit alljährlich entwickelt und bis in die trockene Jahreszeit fortdauert. Raffenel, Brunner und Thevenot berichten, dass die allgemeinste Verbreitung der Ruhr in Senegambien zu Anfang der trockenen Jah-

*) Vergl. hiezu und zum Folgenden: Annesley Researches I. 153. — Atchison in Edinb. med. Comment. IX. 268. — Boyle Med. hist. account of the W. C. of Africa. Lond. 1831. — Brunner in Med. Annal. VI. 187. — Clarke Sierra Leona. Lond. 1844. — Daniell Some observ. on the med. topogr. . . of the Bights of Benin and Biafra. Lond. 1845 (auch in Lond. med. Gaz. 1845 N. 3. 5. 11. 12. 13.)— Moreira in Jornal das Scienc. med. de Lisboa XV. 121. — Oldfield in Lond. med. and surg. Journ. 1835 Novbr. 403. — Raffenel Voyage dans l' Afrique occident. Paris 1846. — Statistical reports etc. Lond. 1840. — Thevenot Traité des malad. des Européens dans les pays chauds etc. Paris 1840.

Digitized by Google

reszeit mit Eintritt des starken täglichen Temperaturwechsels gegeben ist. Wie viel übrigens geologische Verhältnisse zur Entstehung der Krankheit beitragen, geht aus den Angaben von Oldfield und Daniell hervor, dass, je mehr man sich längs der Ufer des Niger dem Hochplateau nähert, die Krankheit um so seltener und milder wird und auf den Höhen fast ganz verschwindet. Aehnliches berichtet Atchison von der Südküste Guineas, und Moreira bemerkt, dass sich Loanda durch seine sumpffreie Lage in dieser Beziehung sehr günstig vor dem zwischen Morästen gelegenen Benguela auszeichnet. Wenn im Allgemeinen auch in diesen Gegenden Europäer und namentlich die neu Angekommenen von der Krankheit mehr leiden als die Eingebornen, so bleiben diese doch keineswegs verschont; so rafft namentlich im Nunnthale die Ruhr alljährlich eine grosse Zahl der Bewohner aus allen Altern hin und Raffenel bemerkt sogar, dass sich das Klima Senegambiens für die Eingebornen ebenso schädlich als für die Europäer beweiset. — Die Beschreibung, welche vom Verlaufe der Krankheit und dem Leichenbefunde gegeben wird, entspricht vollständig dem von indischen Aerzten entworfenen Bilde, und dasselbe gilt von dem Zusammenhange zwischen der Ruhr und den daselbst endemisch herrschenden Fiebern, so dass Thevenot sogar behauptet, den meisten Ruhren gingen Wechselfieberanfälle voraus. Von den vielen einzelnen hieher gehörigen Mittheilungen will ich nur eine speciell anführen; aus der durch ihren unglücklichen Ablauf bekannt gewordenen Nigerexpedition unter Trotter bemerkt Mac William *), dass sowie Durchfälle und Ruhren überhaupt häufig als Complication oder Folgekrankheiten des (remittirend-biliösen) Nigerfiebers auftreten, sich dieselben auch bei den vom Fieber befallenen Individuen der Schiffsbesatzungen bemerklich machten, vorzugsweise freilich nur Durchfälle, wobei man bei unglücklichem Krankheitsverlaufe die Schleimhaut des unteren Theiles des Ileums erweicht, zuweilen oberflächlich ulcerirt (? Affection der Solitärdrüsen) die Peyerschen Plaques mehre Male sehr entwickelt, die Schleimhaut des Colon dagegen entzündlich geröthet und erweicht fand; in einem sehr exquisiten Ruhrfalle aber erschien die Schleimhaut des Ileums wulstig verdickt, mit kleinen, fast perforirenden Geschwüren besetzt und die Schleimhaut des

*) History ot the expedition to the Niger. Lond. 1848.

Digitized by Google

Colon erweicht und mit vielen kleinen, mit erhabenen, harten Rändern versehenen Geschwüren bedeckt.

Indem wir uns nun zur tropischen Zone der westlichen Hemisphäre wenden, begegnen wir zunächst dem *westindischen Archipel.* So mannigfach die Ausdehnung, Figuration, Erhebung u. s. w. der einzelnen denselben constituirenden Theile auch ist, so finden wir doch auf allen diesen Inseln sowohl in geologischer, als klimatologischer Beziehung gewisse übereinstimmende Verhältnisse, die auch den nur geringem Wechsel unterworfenen Krankheitscharakter auf denselben bedingen. Einen wesentlichen Einfluss auf den Boden und die klimatischen Verhältnisse äussert der mehr weniger erhabene und gebirgige Charakter der einzelnen Inseln, indem derselbe in klimatischer Beziehung zu häufigem und starkem Temperaturwechsel und hohem Grade von Luftfeuchtigkeit, in geologischer Rücksicht zu einer durch anhaltende und reichliche Niederschläge theils unmittelbar, theils mittelbar bedingten Feuchtigkeit des Bodens und Sumpfbildung Veranlassung gibt. Wenn diese Sümpfe ersichtlich auch vorzugsweise den Küsten eigen sind, so findet man sie doch auch häufig in den Binnenthälern, und so gibt es namentlich auf den grösseren Inseln einzelne hochgelegene Punkte, die unter dem schädlichen Einflusse von Sumpfausdünstungen stehen. Das Klima der Antillen ist — ohne Zweifel in Folge ihrer Lage unter dem Einflusse des O Passates — im Ganzen gemässigt und durch Gleichmässigkeit ausgezeichnet, wiewohl die mehr oder weniger erhabene Lage und die Jahreszeit (namentlich der Uebergang aus der trocknen in die Regenzeit und umgekehrt) auch hierin manche Ausnahme bedingt *). Unter den Krankheiten

*) Vergl. zu den hier und im Folgenden gegebenen Mittheilungen: Annesley Research. I 186. — Barclay in Bibl. for. Laeg. XIII. 54. — Cawley in Lond. med. Journ. VII. 337. — Chisholm A Manual of the climate and diseas. of trop. countr. etc. Lond. 1822. — Cornuel in Mém. de l' Acad. roy. de Méd. VIII. 100. — Hillary Beobacht. über die Veränder. der Luft und die Krankh. auf Barbados etc. A. d. Engl. Leipz. 1776. — Hunter Bemerk. üb. d. Krankh. d. Truppen in Jamaika. A. d. Engl. Leipz. 1792. — Hunter in Lond. med. Gaz. IX. 187. — Imray in Edinb. med. and surg. J. 1848 Octbr. — Levacher Guide méd. des Antilles Edit. 2. Paris 1840. — Mason in Lond. med. Repor. and Rev. New Ser. I. 157. — Mc. Mullin in Edinb. med. a. s. J. X. 127. — Moseley A treat. on trop. diseas. etc. Lond. 1787. — O'Connor in Johnson Med.-chir. Rev. VI. 470. —

Digitized by Google

Westindiens nehmen Darmleiden und speciell die Ruhr einen hohen Rang ein. Die statistischen Daten in dieser Beziehung sind sehr mangelhaft und vorzugsweise nur für die englischen Besitzungen bekannt geworden. Nach den in den Statist. reports gegebenen Nachrichten beträgt, nach einem 20jährigen Durchschnitte, unter 1000 Mann Besatzung die jährliche Zahl von Erkrankung an Darmleiden 421 (eine Hauptrolle unter denselben spielt die meist tödtlich endende chronische Ruhr) und die jährliche Zahl von Todesfällen an diesen Leiden unter 1000 Mann 20,7. Höchst auffallend ist, dass während sich die jährliche Zahl der Fieberkranken zu der an Darmleiden Erkrankten im Allgemeinen =717:421 verhält, einzelne Inseln nach beiden Seiten hin besondere Ausnahmen bilden; so gestaltet sich das Verhältniss zwischen Fiebern und Ruhr auf St. Vincent = 83: 180, auf Barbadoes =282: 498, auf Dominica =233: 332. Auf Jamaica dagegen kommen Darmleiden, und speciell Ruhr, im Verhältniss zu Fiebern höchst selten vor und während der eine Theil von Quadeloupe, Basse-Terre, durch endemisches Vorherrschen der Ruhr und Mangel an Fiebern ausgezeichnet ist, leiden die Bewohner des andern Theiles, Grand Terre, wenig an Ruhr, desto mehr aber an Fiebern. Mc Mullin, der das letztgenannte Verhältniss auf mehreren anderen Punkten der Antillen gefunden hat, glaubt dasselbe wesentlich dadurch bedingt, dass Sumpfausdünstungen vorzugsweise den Heerd für Fieber abgeben, während an den Malariafreien Orten die häufigen und starken Temperaturwechsel das Vorherrschen der Ruhr veranlassen. Berücksichtigung verdient bei dieser Frage allerdings der Umstand, dass auch hier die Ruhr vorzugsweise zu der Zeit auftritt, wo bei dem Uebergange aus der trocknen in die Regenzeit starker und plötzlicher Temperaturwechsel häufig ist, und dass anderseits gerade die Inseln, auf denen die Ruhr besonders vorherrscht, in Folge ihres gebirgigen Charakters oder anderer Verhältnisse wegen vorzugsweise jenem starken Witterungswechsel unterworfen sind. Namentlich gilt dies nach Annesley von dem bergigen, mit Wäldern bedeckten Trinidad, nach Hunter (Lond. Gaz.) von dem ähnlich gebildeten St.

Reports on the sickness. . . among the troops in the West Indies. Lond. 1838. — Rochard in Journ. hebdom. des Progr. des Scienc. méd. 1834 Août. Nr. 33. — Rollo Bemerk. über die mit Fiebern verbund. Ruhr. A. d. Engl. 1787. — Schomburgk The history of Barbados. London 1847.

Digitized by Google

Vincent, nach Hillary, Tulloch (Statist. rep.) und Schomburgk von dem felsigen, trocknen, sumpf- und wasserarmen Barbados, wo die alljährlich mit Erscheinen der Regen verheerend auftretende Ruhr nach Hillary um so bösartiger herrscht, je heftiger der Temperaturwechsel ist, und so auch nach Imray von dem gebirgigen, mit steilen, felsigen Küsten begränzten und ganz sumpffreien Dominica. Auch auf den an Sümpfen reichen Inseln tritt die Krankheit vorzugsweise unter der Herrschaft der genannten Schädlichkeit auf; so nach Mason in dem westlichen Theile Jamaicas zur Frühlings- und Herbstzeit neben gleichzeitig herrschenden Fiebern, nach Cornuel auf dem rings von hohen Bergen umgebenen, klimatisch sehr ungünstig situirten Basse-Terre, und nach Rollo und Levacher auf St. Lucie ebenfalls zur Herbstzeit, während Chisholm, der die genannte Schädlichkeit auch als die vorzüglichste Ursache der Ruhr bezeichnet, auf das Vorherrschen der Krankheit unter den westindischen Truppen hinweiset, sobald dieselben auf feuchtem Boden und der ungüngstigen Witterung ausgesetzt lagerten. Welchen Antheil Sumpfausdünstungen an der Entwickelung der Ruhr zu haben scheinen, werden wir später in Betracht ziehen; dass die Bodenbildung aber an und für sich ohne Einfluss auf das Vorkommen der Krankheit ist, finden wir gerade hier, wo es sich um verhältnissmässig kleine Localitäten handelt, mit aller Bestimmtheit bewiesen, da wir dieselbe ebenso auf dem Thonboden der vorherrschend vulkanischen Inseln St. Vincent, Dominica, Basse-Terre u. s. w. als auf dem leichten, stark hygroskopischen, kalkhaltigen Boden von Barbados, auf dem Kalkboden von Cuba u. a. G. finden. Moseley, Hunter, Cornuel u. A. behaupten, dass der Genuss verdorbenen oder salzhaltigen Wassers wesentlich zur Erzeugung der Ruhr beiträgt, ja Barclay glaubt sogar, in diesen und ähnlichen mangelhaften diätetischen Verhältnissen den Grund für das so häufige Vorkommen der Ruhr auf St. Thomas im Gegensatze zu dem günstiger situirten und von der Ruhr viel weniger heimgesuchten St. Croix suchen zu müssen; wir können die Schädlichkeit mangelhafter Nahrungsmittel und namentlich verdorbenen Wassers nicht wohl in Abrede stellen, allein ein so grosses Gewicht speciell in Erzeugung der Ruhr, wie die genannten Beobachter annehmen, können wir derselben hier um so weniger beilegen, als Tulloch (l. c. pag. 28) mittheilt, dass man bei der 1817 in Barbados herrschenden, sehr bösartigen Ruhr trotz der vortrefflichsten hygieni-

Digitized by Google

schen Massregeln nicht im Stande war der Krankheit Einhalt zu thun, so dass im Laufe des halben Jahres mehr als die Hälfte der ganzen Besatzung ruhrkrank ins Spital kam.

Gleich den ostindischen Aerzten unterscheidet ein grosser Theil der Aerzte auf den Antillen (ich erwähne namentlich Levacher, Cornuel, Chisholm, Hunter in Lond. Gaz.) eine aus atmosphärischen Einflüssen (Kälte, Feuchtigkeit, namentlich schnellem Temperaturwechsel) erzeugte Ruhr unter dem Namen der *entzündlichen* (rheumatischen) und eine in Gemeinschaft mit Fiebern aus Malaria hervorgehende als biliöse, hepatische, schleimige u. s. w. Ruhr. — Die entzündliche, stets sporadisch, oft aber in sehr ansehnlicher Verbreitung (so namentlich in Heereslagern) auftretende Krankheitsform ist durch ein den charakteristischen Ruhrerscheinungen meist vorausgehendes heftiges Fieber, starke durch Druck gesteigerte Schmerzen im Verlaufe des Colons, rothe, trockene Zunge, heftigen Tenesmus mit häufigen, sparsamen, oft aus reinem Blute bestehenden Ausleerungen, Verbreitung der entzündlichen Erscheinungen auf das Peritonäum, Uebligkeit, Erbrechen und einen oft schnellen Verlauf ausgezeichnet *); dem Ausbruche der *Malaria-Ruhr* dagegen geht ein durch Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Colik, Durchfälle bezeichnetes Vorbotenstadium vorher, das Fieber ist nicht heftig, die schmerzhaften Zufälle weniger stark ausgesprochen, dagegen macht sich grosse Schwäche, schneller Verfall der Kräfte bemerklich, die Haut erscheint kalt und pergamentartig, es tritt Mastdarmvorfall ein und nach Wochen- selbst Monatelangem Verlaufe erfolgt unter den Erscheinungen eines hektischen Fiebers der Tod, in einzelnen Fällen, namentlich bei Complication mit Leberleiden tritt aber auch hier der Tod schon früher, und oft sehr schnell ein. — Es scheint übrigens, wenn man die von den Beobachtern gegebenen Beschreibungen jener Krankheitsformen unbefangen prüft, als ob sich in der Natur keineswegs so scharf gesonderte Krankheitsbilder zur Beobachtung stellen, dass vielmehr beide Formen, durch vielfache Uebergänge vermittelt, sich nur in seltensten Fällen so scharf charakterisiren, dass man berechtigt wäre, aus dem Krankheitsbilde specifische Unterschiede

*) Moseley sah unter solchen Erscheinungen die Kranken schon in den ersten 3 Tagen erliegen.

Digitized by Google

zu constatiren *), und noch weniger gibt der aus der anatomischen Untersuchung gewonnene Thatbestand zu einer solchen Unterscheidung genügenden Anhalt: in beiden Fällen findet man die bereits früher geschilderten Veränderungen auf der Darmschleimhaut, ohne dass man, wie vermuthungsweise aus den indischen Berichten, einen jeder einzelnen Form eigenthümlichen Ausgangspunkt, Schleimhaut und Follikel, den vorliegenden Mittheilungen nach zu entdecken im Stande wäre. Hunter, der die Malaria-Ruhr beobachtet hat, beschreibt die folliculäre Affection und die späteren pathologischen Veränderungen vortrefflich: „Man entdeckt nämlich in den Gedärmen kleine, den Pusteln ähnliche Geschwülste, die zuweilen in einer kleinern, zuweilen aber auch in einer grössern Anzahl vorhanden sind. Man findet sie in verschiedenen Perioden und von einer verschiedenen Grösse, so dass man ihren Fortgang nur aus verschiedenen, mit einander verbundenen Bemerkungen sammeln kann... Im Anfange ist eine kleine runde Geschwulst von einer röthlichen Farbe vorhanden, die nicht mehr als ungefähr den 10. Theil eines Zolles im Durchmesser hat, und so wie sie an Grösse zunimmt, auch blässer wird. Bei diesen Umständen zeigt sich ein kleiner Riss an der Spitze mit einem leichten Eindruck, der nach und nach an Grösse zunimmt. Bei Untersuchung dessen, was in der kleinen Geschwulst befindlich ist, habe ich gemeiniglich eine dem Käse ähnliche Substanz darinnen entdeckt. Diese Pustel sitzt unter der zellichten Haut der Gedärme, zwischen ihr und der musculösen. So wie sich die Oeffnung dieser Pustel aber erweitert, so werden die Ränder derselben hervorragend, und der Grund wird roh und grindicht, aus dem eine Materie herausschwitzt, die zuweilen mit Blut gefärbt erscheint. So ist der Fortgang einer einzelnen Pustel beschaffen; allein sie stehen oft haufenweise zusammen und werden so zusammenfliessend, dass sie eine ganz ungleiche und rauhe ulcerirte Oberfläche bilden, die einen harten und verdickten Grund hat. Zuweilen zeigen sie sich als ein kleines einfressendes Geschwür, und es macht die

*) Die Krankheit, welche O'Connor unter dem Namen der Bische oder Biecho als eine sehr bösartige, auf Trinidad vorkommende Ruhrform beschreibt, und die auch auf andern Antillen und dem Festlande Nord-Amerikas (vergl. Leblond Observ. sur la fièvre jaune. Paris 1805 pag. 206) vorzugsweise unter Negern und Eingebornen vorkommt, ist gewiss keine Ruhr, sondern ein dem Noma verwandtes Leiden.

Digitized by Google

Hervorragung der Ränder, dass es aussieht, als wenn hier ein Theil von der Substanz des Darmes verloren gegangen oder die zelligte Haut ganz weggefressen wäre. Diese krankhaften Erscheinungen finden sich wahrscheinlicher Weise in allen Fällen der epidemischen Ruhr... so viel ist gewiss, dass ich sie in allen Körpern von Ruhrpatienten gefunden habe... die Knoten oder Pusteln werden am öftersten in den dicken Gedärmen angetroffen; man findet sie indessen doch auch zuweilen im gewundenen Darm und es zeigt sich in ihrer Nachbarschaft immer mehr oder weniger von einer Entzündung... die kleinen Körner von einer dem Käse gleichen Materie, welche oft von dem Ruhrkranken durch den Stuhlgang abgehen, dringen wahrscheinlich aus diesen kleinen Pusteln bei ihrer ersten Oeffnung heraus... die kleinen Geschwüre sind die Folgen der vorgedachten kleinen Pusteln und es bringen solche dasjenige hervor, was ich die chronische Periode der Dysenterie genannt habe.“ — So wie Leberleiden auf den Antillen überhaupt viel seltener als in Ostindien sind, findet man auch dort Leberabscesse als Complication der Ruhr im Ganzen nicht häufig und namentlich in viel geringerem Verhältnisse als in Indien; ein Umstand, der wenig zu Gunsten jener Annahme spricht, wonach die in der Ruhr auftretenden Leberabscesse von pyämischer Infection abhängen, da doch gar nicht abzusehen ist, was diese Infection in Indien befördern, auf den Antillen aber verhindern sollte.

Dieselbe Ansicht über die nur graduellen Unterschiede zwischen Diarrhöe und Ruhr, welche die indischen Aerzte äussern, theilen auch die Aerzte auf den Antillen und eben so übereinstimmend sprechen sich die Beobachter auch hier über den innigen Zusammenhang zwischen der Ruhr und den endemisch herrschenden Fiebern der Antillen aus, wie sich derselbe theils in dem gleichzeitigen Auftreten beider Krankheiten, theils in den ausserordentlich häufigen Uebergängen der einen Krankheit in die andere, sowohl im Individuum als in der Epidemie auf eine nicht zu verkennende Weise ausspricht.

Digitized by Google

Bericht über Teplitz-Schönau aus den Jahren 1846—1854.

Von Dr. Küttenbrugg, Badephysikus von Schönau, ordinirendem Arzt im königl. preussischen Militär-Bade-Institut zu Teplitz.

Der vorliegende Bericht schliesst sich an meine im VIII. und XIII. Bande dieser Vierteljahrschrift enthaltenen Mittheilungen aus den Jahren 1844 und 1845. Das Zusammenfassen der Vorkommnisse von *neun* Jahren bietet eine grosse Summe von Beobachtungen und somit auch die Gelegenheit dar, die Heilungsverhältnisse jener Formen näher zu bestimmen, die selten und vereinzelt vorzukommen pflegen. Ich lege nämlich, wie früher, auch diesem Berichte Zahlen zu Grunde, indem ich der Meinung bin, dass der relative Werth eines Heilmittels oder einer Heilmethode am ehesten durch umfassende Zahlenverhältnisse sicher zu stellen sei. Weder theoretische Deductionen, noch das Beschreiben einzelner concreter Fälle vermögen dies. In Bezug auf Letzteres sind überdies, bei sonst anerkennungswerther Wahrheitsliebe, Unterlassungssünden, — *Ignoriren ungünstiger Vorkommnisse* — an der Tagesordnung; — und doch haben ungünstige Erfolge für die unbefangene Beurtheilung eines Heilmittels dasselbe Recht auf Berücksichtigung wie die günstigen, Zahlenverhältnisse bieten hier einen *objectiven* Anhaltspunkt, der durch näher individualisirte Bemerkungen leicht befestigt und geläutert wird.

Die Fälle, die ich im Hospital zu behandeln Gelegenheit hatte — 518 an der Zahl — und die ich neben den Ergebnissen der Privatpraxis speciell hervorhebe, geben die ungleich günstigsten Resultate; ein Umstand, der durch die strenge Auswahl bei der Aufnahme der Kranken von Seite der betreffenden Militärärzte, sowie durch die mögliche Ueberwachung der ersteren während der Badekur leicht erklärlich wird. — Unberücksichtigt blieben die Fälle einer flüchtigen Ambulanz mit lückenhafter Controlle, wie sie das Badeleben oft bringt, und selbstverständlich alle jene Fälle, in denen das Bad nur als Nebensache betrachtet wurde *). — Der Höhe der Ziffer folgend, erwähne ich zuerst:

*) Eine ziemlich grosse Anzahl von Kranken und Reconvalescenten, die es nicht begreifen können, dass ihnen Landaufenthalt in Gebirgsgegenden, veränderte Lebensweise, gesellige Anregung, Locomotion etc. zur wahren Lebensanzeige geworden ist, werden von ihren Aerzten, die unsere zu genannten Zwecken völlig geeigneten klimatischen, lo-

Digitized by Google

A. den chronischen Rheumatismus und *B.* die Gicht.

Es wird wohl nicht schwer zu rechtfertigen sein, dass ich die beiden in unserem Bade am stärksten vertretenen Gruppen gemeinschaftlich bespreche und mich dabei vorherrschend auf Angaben statistischer Notizen beschränke. Denn erstens ist die Wirksamkeit unserer Therme in den genannten Leiden, so wie deren specielle Indication als eine in den weitesten Kreisen bekannte, unbestrittene Thatsache vorauszusetzen; demnächst ist die Wirkungs- und Anwendungsweise des Bades in beiden Gruppen gleich; endlich und hauptsächlich ist die Unterscheidung der genannten Formen in ihrem chronischen Verlaufe oft sehr schwierig, ja meist willkürlich. Durch ihre gemeinschaftliche Besprechung entgehe ich unvermeidlichen Missverständnissen oder mindestens weitläufigen nosologischen Vorbemerkungen, und verzichte um diesen Preis gerne auf das günstigere Heilungsverhältniss, welches der chronische Rheumatismus, für sich abgehandelt, zu geben pflegt.

Von 1714 in dem bezeichneten Zeitraume beobachteten Fällen, von denen 341 im Hospitale behandelt wurden, wurden 654 geheilt, 812 gebessert; unverändert blieben 229, gestorben sind 5, das Bad wurde von 10 nach wiederholten Versuchen nicht vertragen. In 283 Fällen waren acute Formen von Gelenk- und Muskelrheumatismus, in 227 acute Gichtanfälle, zumeist Podagra, vorausgegangen; die übrigen Fälle traten ursprünglich als fieberlose, chronische Formen auf. — In der überwiegenden Mehrzahl bildeten die Gelenke und Muskel der Extremitäten den Sitz des Leidens; 15mal war die Kopfhaut, 47mal waren die Intercostal-, 103mal die Rücken-, 59mal die Lendenmuskel ergriffen. Meist waren mehrere Theile gleichzeitig ergriffen und der Schmerz den Ort wechselnd.

Betrachten wir zuerst das *Verhältniss der ungünstigen Erfolge*, so ergibt sich, dass nahezu 14 pCt. das Bad ohne Erfolg

---

calen und socialen Verhältnisse kennen, zu einer Badereise bewogen. So überaus günstig sich auch derartige Fälle im Allgemeinen gestalten, so kann doch bei ihnen im Sinne der *ersten* rationellen Ordination ein mässig gebrauchtes Bad höchstens zur Pflege der Haut eingeleitet und können die oft in kurzer Zeit gebesserten oder geheilten Stasen, Anämien, Digestionsbeschwerden, Gemüthsverstimmungen etc. nicht zur Statistik und zu Rückschlüssen für die Wirksamkeit der Therme benüzt werden.

Digitized by Google

gebraucht haben. — Einige Bemerkungen werden zur richtigen Würdigung dieser Thatsache führen, und ich glaube einen *objectiven* Haltpunkt dafür zu gewinnen, wenn ich zuvörderst die in der Hospitalpraxis gewonnenen Resultate, welche in 341 Fällen nur neun ohne Erfolg Behandelte ausweisen, speciell hervorhebe, demnächst aber auf den *Grad* und die *Folgen*, sowie auf die ferneren *Complicationen*, die in der Gesammtsumme der angezogenen Fälle vorkamen, aufmerksam mache. Ich finde in *ersterer* Beziehung verzeichnet: Hydarthrus 105, Ankylose mit oder ohne spontane Luxation 92-, Contracturen 51-, Muskelatrophie höhern Grades 27-, Schwerhörigkeit 62-, Gichtknoten 270mal; ferner wurden als theils ursächlich, theils zufällig verbundene *Complicationen* beobachtet: organische Herzkrankheiten 44-, Lungenemphysem 78-, Milztumor 11-, Lebervergrösserung 59-, Rigidität der Arterien 82-, der Muskel 8-, Sandabgang 87-, Blasenkatarrh 76-, Stricturen der Urethra 97-, hartnäckige secundäre Gonnorrhöe 52-, Verhärtung der Brustdrüsen 29-, Menstrualanomalien 87-, Glaukom 16-, Skotome 91-, chron. Chorioiditis 15-, Carcinoma recti 2mal; — des häufigen Vorkommens von Hämorrhoidalleiden, Abdominalplethora und mannigfaltiger Digestionsanomalien nicht zu gedenken. — Selbstredend müssen so ausgeartete Formen und schwere Complicationen die Anwendungsweise der Therme und das Heilungsverhältniss anders gestalten, als dies in genuinen und recenten Fällen statt findet. — Ein *zweiter Umstand*, der in derselben nachtheiligen Richtung wirkt, beruht in den während der Kur *intercurrirenden* Zufällen, namentlich bei Kranken, die, wie dies gewöhnlich ist, nur eine beschränkte Zeit dem Bade widmen können. Es kamen vor: acuter Gelenkrheumatismus 4mal, Podagra und anderweitige gichtische Entzündung 27mal, heftige Reaction in Folge des Bades 119-, recidive Wechselfieber bei Kranken, die kurz nach gehobenen Anfällen das Bad brauchten 21-, Typhus 8-, Cholera 5-, Pneumonie 3-, Aufbruch und Eiterung von Gichtknoten 11-, brandiges Fussgeschwür 1mal. — Diarrhöen, Schnupfen und Katarrhe der Respirationsorgane, meist mit ungemein schnellem, günstigem Verlaufe, gehören in heissem Sommer besonders bei vergnügungssüchtigen Kranken zu täglichen Erscheinungen. — Endlich ist noch zu bemerken, dass mehrere Kranke, die das Bad anscheinend erfolglos verliessen, einige Wochen nach dem Badegebrauche in Folge der gesetzten Anregung *ohne* weitere Heilversuche eine

Digitized by Google

meist plötzlich eintretende günstige Aenderung ihrer Leiden erfahren haben.

Gestorben sind 2 Kranke an Cholera, 2 an Typhus, 1 an Pneumonie. Vertragen wurde das Bad nicht von 3 Augenkranken, 2 mit org. Herzkrankheiten, 2 mit Lungenemphysem. 3 mit rigiden Arterien Behafteten.

Von 44 *Herzkranken* litten 21 an Mitralklappen-Insufficienz, 9 an Stenose des Ostium venosum, 14 an Aortenklappen-Insufficienz mit den entsprechenden Consecutiverscheinungen. Die von mir schon früher ausgesprochene Bemerkung, dass an organischen Herzkrankheiten Leidende mässig warme Bäder auch in grösserer Reihenfolge gut vertragen, und dass somit organische Herzleiden *keine absolute* Gegenanzeige für den Gebrauche der Bäder setzen, bestätigte sich wieder vielfach. Der beregte Umstand kam Kranken, die *anderweitig* Heilobject der Thermen waren, mannigfach zu Statten, wenn nur bei dem Gebrauch des Bades die nothwendige Vorsicht in Bezug auf Wärme, Zeit und Tiefe desselben nicht ausser Acht gelassen wurde. Uebrigens ist dieselbe Vorsicht in allen Fällen geboten, welche eine specielle Berücksichtigung des Gefässsystems überhaupt erheischen, z. B. bei Lähmungen nach Apoplexien, rigiden Arterien, Neigung zu Blutungen etc.

Nach dem Eingangs Vorausgesetzten ist in Bezug auf den chronischen Rheumatismus und die Gicht eine nähere Charakteristik der durch die Therme gewonnenen *günstigen Resultate* kaum nothwendig und ich hebe hier — indem ich die auf günstigen Erfolg mit Zuversicht zählen dürfenden Mittelglieder und genuinen Formen übergehe — nur einige *schwere Folgen des in Rede stehenden Krankheitsprocesses* und die Einwirkung der Therme auf dieselben hervor: *a)* Von 62 Fällen von *Schwerhörigkeit* vorgerückten Grades und verschiedener Dauer wurden 11 vollkommen geheilt, 34 wesentlich gebessert. Darunter waren beide Ohren 9mal ergriffen, Otorrhöe 19mal vorhanden, Entzündung des äussern Gehörganges ging 15mal voraus. *b) Hydarthrus*, *c) Ankylosen*, *d) Contracturen*, *e) Atrophien* weichen der sogenannten häuslichen Behandlung gewöhnlich nicht oder nicht vollständig, und ihr Zusammenfluss im Bade ist stets ein nahmhafter. — *Flüssiges Exsudat in den Gelenkhöhlen* kam in 105 Fällen vor und war in der überwiegenden Mehrzahl im Knie, demnächst im Fuss- und Handgelenke abgesetzt. Die Gelenke [illegible]annen häufig einen monströsen Umfang und Gestalt, die [illegible]hkeit und Kraft war ganz oder theilweise gehoben,

Digitized by Google

der Schmerz, je nachdem ein Entzündungsprocess vorhanden war oder nicht, stark oder selbst fehlend. Geheilt wurden im Verlaufe einer Saison 16, nach wiederholter Anwendung des Bades 21. Theilweise Aufsaugung der Flüssigkeit in dem Grade, dass freie, schmerzlose, dauernde Bewegung und Kraftäusserung gestattet wurde — einigemal so weit gediehene Besserung, dass ein noch vorhandener Rest des Exsudates nur durch Vergleichung mit dem entsprechenden Gelenke der andern Seite wahrzunehmen war, wurde 46mal beobachtet. *Nicht übersehen sollte werden*, dass bei dem eben besprochenen Leiden die Wirksamkeit der Therme fast immer nach vielen fruchtlosen Heilversuchen und meist an Individuen von vorgerücktem Alter und gesunkener organischer Thätigkeit oder solchen, deren Constitution aus anderweitigen Ursachen (Scrophulose, Tuberculose etc.) depravirt ist, in Anspruch genommen wird.

Beispielsweise führe ich Fr. von B. an, eine hoch in 60 Jahren stehende, zarte, lebhafte Frau, die viel und lange an chroni cher Gicht gelitten und mit enormen, stark fluctuirenden Exsudaten in den Knie-Fuss-Hand- und Ellbogengelenken ins Bad kam. Unfähig zu gehen oder zu stehen oder die geringste Handarbeit vorzunehmen, hatte sie durch 2 Jahre ihr Leben im Bette zugebracht. Die weiche, fluctuirende, überall schmerzlose Anschwellung war um die halbgebogenen Knie so gross, dass nicht bestimmt werden konnte, ob die Gelenksenden noch in ihrer natürlichen Lage gegen einander stehen. Das Bad, in Verbindung mit heisser Douche und Kataplasmen von Moorerde, leitete eine stetig fortschreitende Aufsaugung, mit der eine entschiedene Besserung der Nutrition gleichen Schritt hielt, ein, so dass die heiter-ergebene Matrone, nun ihrem 70. Jahre nahe, nach Anwendung der Therme in 2 Sommern mehr als halbstündige Promenaden unternehmen und ihren Händen leichtere Beschäftigung zumuthen kann. — Vier junge Männer zwischen 21 und 31 Jahren erwähne ich hier *gemeinschaftlich*, weil sie und ihre Angehörigen entschieden an Lungentuberculose gelitten haben. Sie kamen nach wiederholten Anfällen von acutem Gelenkrheumatismus mit flüssigen Exsudaten in der Synovialkapsel des Knies, und bei einer Dauer des Leidens von 3 bis 9 Monaten, zur Behandlung. Der Umfang des kranken Gelenkes differirte um 2 bis 5 Zoll von dem gesunden, das mässig gekrümmte Knie gestattete nur geringe, mit heftigen Schmerzen verbundene Bewegung, die Ränder der Kniescheibe waren durch die elastisch fluctuirende Geschwulst nicht zu fühlen. Sie wurden durch Anwendung unserer *lauen* Bäder durch 7—13 Wochen, während welcher Zeit kurz dauernde Verschlimmerungen die gewonnene Besserung zeitweilig verdeckten, vollkommen geheilt.

Bei relativ gesunden, kräftigen Constitutionen und geringerer Menge des Exsudats fand die Aufsaugung mehrmals in dem kurzen Zeitraume von 15 bis 21 Tagen Statt.

Digitized by Google

In die *Gelenkshöhlen abgelagertes, höher organisirtes Exsudat* und davon abhängige *Gelenksteifigkeiten* gaben eine minder günstige Prognose als die eben besprochene Form; — insbesondere dann wenn *alle* Beweglichkeit gehoben, die *Ankylose voll kommen*, oder wenn mit denselben *spontane Luxation* der Gelenke vorbunden war. In 19 Fällen war das Gelenk *vollkommen unbeweglich*, aber die Gelenksenden in normaler Lage; — durch plastisches Exsudat *unbeweglich und luxirt* erschien das Knie 4mal, die Hand 9mal, das Schultergelenk 2mal *). Geheilt wurden 6 von den ersteren, wesentlich gebessert aus der Gesammtsumme 17. *Unvollkommene* Gelenksteifigkeit kam 63mal vor; geheilt wurden 22, wesentlich gebessert 31. Die erwähnten geheilten 6 Fälle vollkommener Gelenksteifigkeit, betrafen Ankylosen nach acutem Rheumatismus, deren Sitz 3mal im Handgelenk, 2mal im Knie, einmal im Fusswurzelgelenk gewesen war.

Als Beispiel wesentlicher Besserung diene die Ankylose des Handwurzel-Gelenkes mit theilweiser Luxation an dem 60jährigen Kaufmann R., die durch wiederholte Gichtanfälle veranlasst mit *Steifigkeit und völliger Kraftlosigkeit aller Finger* verbunden war. Letztere waren gestreckt, gestatteten auf äussere Gewalt eine halbe Beugung, sprangen aber losgelassen mit einer gewissen Elasticität in die frühere, gestreckte Lage zurück. Die wiederholte Anwendung des Bades in 2 Jahrgängen erzielte einen mässigen Grad von Beweglichkeit im Handgelenke und *normale Beweglichkeit und Kraft der Finger.* In zwei Fällen vollkommener Knieankylose, und einem im Fussgelenke nach Rheumatismus, wurde durch den Gebrauch *heisser* Bäder und täglicher stundenlanger Anwendung warmer Moorkataplasmen *in* 26 *Tagen* ein so hoher Grad von Beweglichkeit erzielt, dass die Kranken gehen konnten, ohne merklich zu hinken. Ein weiteres Resultat wurde nicht abgewartet.

Contracturen kamen am häufigsten an den Fingern und Knien, demnächst im Ellenbogen, Zehen und Fuss zur Beobachtung. Häufig mit Gichtknoten und Gelenksteifigkeit niedern Grades verbunden, sind sie vorherschend ein Atribut der desorganisirenden Gicht. Von 51 Fällen wurden 9 geheilt, 26 gebessert, 16 blieben unverändert. Unter den Gebesserten kamen Fälle vor, in denen die abgemagerten Hände und gekrümmten Finger Vogelklauenartig verbildet erschienen und das Leiden, da keine oder geringe Schmerzen vorhanden waren, seit Jahren vernachlässigt war. Dagegen wurde in 9 Fällen eine *beginnende* Contractur des Ring- und kleinen Fingers beobachtet, welche allmählig fortschreitend, in der Hohlhand an den entsprechenden Sehnen

*) Einige wohl auch hierher gehörige Fälle von Coxalgie sind, um den Zusammenhang nicht zu stören, weiter unten besprochen.

Digitized by Google

eine kleine, knotige Härte und in der Haut darüber eine schwielige, manchmal narbig zusammengezogene Stelle zeigte. Bei diesen wurde keine Besserung, ja kein Stillstand des allmählig fortschreitenden Processes erreicht.

Muskelatrophie einzelner Glieder hing meistens mit dem exsudativen Processe zusammen, insofern als durch die Producte desselben Störung im Blutumlaufe und Druck auf die Nerven hervorgebracht und hiedurch die Ernährung des betroffenen Theiles beeinträchtigt wurde; seltener entwickelte sie sich auf blosse Unthätigkeit des Gliedes z. B. bei sehr heftigen Schmerzen. In höherem Grade entwickelt und durch längere Dauer substantiv geworden, kam sie 27mal vor. Geheilt wurden 7 Fälle, gebessert 14.

C. Nervenkrankheiten. *D.* Frauenkrankheiten. — Die hier zusammengefassten Gruppen enthalten 445 Fälle; darunter wurde:

1. *Prosopalgie* in 36 Fällen, von denen 14 an Individuen männlichen, 22 weiblichen Geschlechtes vorkamen, behandelt. Geheilt wurden 9; 17 wesentlich gebessert, 10 blieben unverändert. Von den Ungeheilten hatte das Leiden in einem Falle 18, in einem andern 14 Jahre gedauert; in einem dritten Falle war es mit Krebsgeschwüren der Zunge und Parotidenanschwellung verbunden.

Interesse erregte ein Fall von Prosopalgie mit Ischias verbunden, an einem 27jährigen blonden, schmächtigen Fabrikanten, die angeblich nach einer Erkältung auf einer Reise im Norden, 18 Monate vor dem Badegebrauche entstanden war. Die heftigen Anfälle befielen abwechselnd die Gesichts- und Hüftnerven, und waren in der letzten Zeit im Verlaufe einer jeden Woche für 2 bis 3 Tage sehr gemindert, ohne je gänzlich aufzuhören. Er wurde nach 5wöchentlicher Anwendung lauer Bäder vollkommen geheilt. — Dasselbe Resultat wurde bei zwei Frauen von 22 und 29 Jahren erzielt. Beide gaben als Ursache Erkältung im Wochenbette an. Die charakteristischen Schmerzen hatten gegen 2 Jahre gedauert, allgemeine Abmagerung und tiefe Gemüthsverstimmung herbeigeführt. Die Genesung trat — nach ungemein vielen fruchtlosen Heilversuchen — nach 4- und 7wöchentlichem Gebrauche unserer mässig warmen Bäder ein. — An einem 42jährigen Forstmann erschien bei 4jähriger Dauer des Leidens die Gesichtshälfte hängend, wie gelähmt und wurde dieses der heftigen Compression der Backe zur Linderung des Schmerzes zugeschrieben. Im ersten Sommer wurde die Intensität der Schmerzen gemindert, im zweiten dieselben gehoben.

Im Allgemeinen wurde bei normaler Blutkrase und Abwesenheit depontenzirender äusserer Einflüsse, insbesondere wenn Erkältung als Ursache des Leidens mitwirkt, mit vieler Zu-

Digitized by Google

versicht eine günstige Prognose gestellt. Das Letztgesagte bezieht sich auch auf

2. *Die Ischialgie*, die in den verschiedensten Abstufungen. von den nur noch ängstigenden Nachwehen überstandener Anfälle bis zum höchsten, fast ohne Unterbrechung tobenden Schmerze, allgemeiner oder örtlicher Abmagerung, schiefer Haltung des Körpers, hektischem Fieber u. s. w. in 51 Fällen zur Behandlung kam. Darunter waren 41 Individuen männl., 10 weibl. Geschlechtes. Geheilt wurden 25, gebessert 18, unverändert blieben 8. Das Leiden war 1mal mit Milztumor nach Wechselfieber, 1mal mit Mercurialismus niedern Grades complicirt; in 2 Fällen hatten Podagraanfälle vor mehreren Jahren stattgefunden, 3mal waren die Zeichen der s. g. venösen Krase ausgesprochen. Die genannten 7 Fälle, in denen bei den lezteren auflösende Mineralwässer, bei dem ersten Chinin mit dem Badegebrauch verbunden wurde, zählen zu den geheilten. Bei einem kräftigen Manne von 24 Jahren, der seit 15 Monaten an Ischias litt, welchen er sich durch Liegen auf Schnee während einer mehrtägigen Gebirgsjagd zugezogen hatte, trat in der Badecur ein dreitägiges Wechselfieber mit enormer Steigerung der Schmerzen ein. Mit Beseitigung des Fiebers blieben auch die Schmerzanfälle für immer aus.

3. *Kardialgie.* In 44 Fällen, von denen 31 weibliche, 13 männliche Individuen betrafen, war Magenkatarrh 18mal vorhanden; 5mal wurde Geschwürsbildung vorausgesetzt, in 21 Fällen wurde das Leiden bei Abgang anderer Anhaltspunkte als nervös angesehen. Bei der ersten Gruppe wurde der Gebrauch von Säuerlingen, bei der zweiten kleine Gaben von Morphium, bei 2 Kranken der dritten Gruppe wegen Fettleibigkeit und Neigung zu Stuhlverstopfung Glaubersalzwässer mit der Badecur in Verbindung gesetzt. Geheilt wurden 11, gebessert 21. — Als Ursache wurde zufällige Vergiftung mit Schwefelsäure 1mal, mit Pilzen 1mal, Missbrauch Morrison'scher Pillen 1mal, erbliche Anlage 4mal, Menstrual-Anomalien 4mal, Erkältung 8mal angegeben.

4. *Der Schreibekrampf* kam als *klonischer* Krampf der *Streckmuskel* der Finger 1mal zur Behandlung und blieb unverändert. — In 9 anderen Fällen war die Unfähigkeit länger als einige Minuten zu schreiben, zu zeichnen, mit *leichten* Werkzeugen zu arbeiten u. s. w. durch eine eigenthümliche Ermüdung der Hand und des Vorderarmes bedingt, zu der sich oft leichte ziehende Schmerzen gesellten. Bei *fortgesetzten* Versuchen wurde die

Digitized by Google

Feder in *einem* Falle immer fester, endlich krampfhaft bis zum stärksten Zittern der Hand zusammengepresst, in *drei* anderen Fällen wurden die Finger nach der Faust und diese nach innen eingezogen. Den Letzteren verschaffte festes Anlegen einer Binde um den obern Dritttheil des Vorderarmes zeitweilige Erleichterung. Die bezeichneten Fälle betrafen Männer von 35—55 Jahren, zu deren Berufe anhaltendes Schreiben gehört hatte. Als Ursache wurde *von den Kranken* Erkältung durch einen feinen, anhaltenden Luftzug am Fenster 2mal, Schreiben mit harten Stahlfedern 2mal, ein Fall auf den Arm 1mal angegeben. Letzterer wurde vollkommen geheilt, 3 wesentlich gebessert, 5 blieben unverändert.

5. *Klonische Krämpfe der Hals- und Nackenmuskel* mit anhaltendem Zittern, krampfhaftem Schütteln und Nicken des Kopfes kam 6mal; *Torticollis* 3mal zur Behandlung. Von den letzterwähnten Fällen blieben 2 an hochbejahrten, siechen Individuen beobachtete, unverändert; ein dritter wurde geheilt. Dieser betraf ein Mädchen von 13 Jahren, das vor 3 Jahren Scharlach mit starken, in Eiterung übergegangenen Parotidengeschwülsten überstanden hatte. Das Uebel war in den ersten Monaten nach verlaufenem Scharlach kaum bemerkbar, steigerte sich aber im Verlaufe der zwei letzten Jahre, trotz Anwendung der verschiedenartigsten Mittel, zu einem ungemein hohen Grade. Ein 9wöchentlicher Badegebrauch mit interponirten häufigen Ruhetagen erzielte vollkommene Heilung. — Von den mit klonischen Krämpfen der Hals- und Nackenmuskeln Behafteten wurden 3 wesentlich gebessert, 3 blieben unverändert. Die ersteren betrafen Frauen in mittleren Jahren, welche Erkältung und Schrecken als Ursache des Leidens angaben. Gemüthsaufregung, *Anwesenheit mehrerer Menschen*, jede unerwartete Erscheinung vermehrte die krampfhaften Bewegungen in hohem Grade, ja in einem derselben wurde bei derartigen Gelegenheiten der *stets mässig geschüttelte Kopf plötzlich* einigemal gegen die Schulterhöhe hingerissen. Die letztgenannte Erscheinung wich auf 11 Bäder, und es blieb nur ein leichtes Schütteln des Kopfes zurück; in zwei anderen Fällen traten stundenlange Pausen vollkommener Ruhe ein. Leider konnten sich die Kranken trotz des auffälligen Erfolges nicht entschliessen, die vornherein stipulirte vierwöchentliche Dauer des Badegebrauches zu überschreiten.

6. *Hypochondrie* verschiedenen Grades bildet eben *keine seltene Complication* chronischer Krankheiten, und kommt im All-

Digitized by Google

gemeinen nur *als solche* an unseren Quellen zur Beobachtung. Als selbstständigen Gegenstand der Behandlung erwähne ich hier 8 Fälle von Hypochondria syphilitica, und 5 von H. mercurialis. Eilf davon gewannen (4 nach wiederholter Badeanwendung) die *Ueberzeugung ihrer Heilung*. Zwei blieben, ungeachtet jeder objective Anhaltspunkt für das Vorhandensein des Leidens fehlte, und die präsumtive Veranlassung desselben vor 15 und 9 Jahren Statt hatte, unverändert.

7. *Hysterie* kam als selbstständige Form bei 190 Kranken, von denen 52 in den klimakterischen Jahren standen, zur Behandlung. Die Fälle waren complicirt mit Leukorrhöe 107-, Abdominal-Plethora 47-, Menstrualanomalien 72-, chron. Oophoritis 8-, organ. Herzfehler 5-, Gebärmutterkrebs 3-, Glaukom 3mal. Vier Kranke vertrugen das Bad nicht, indem bei 2 Menorrhöe, bei 2 tetanische Krämpfe darauf eintraten, 38 blieben unverändert; die übrigen (148) gaben Besserung oder Heilung subjectiver Symptome und krampfhafter Erscheinungen mehr oder weniger entschieden an. *Objectiv günstig* erschien die Wirkung des Bades durch gänzliche oder theilweise Beseitigung folgender Complicationen: die Dysmenorrhöe wurde in 17 Fällen gehoben, in 23 wesentlich gebessert, chron. Oophoritis 4mal gebessert; bei 27 Kranken mit ausgesprochenem scrophulösen Habitus wurde das Aussehen und die Gemüthsstimmung wesentlich gebessert. Den erwähnten 107 Fällen von Leukorrhöe füge ich noch 67 andere an, die selbstständig Object der Behandlung waren; — einfache Blennorrhöen der Scheide und des Uterus, welche meist an Individuen von schlaffer Constitution, die einem verweichlichenden Leben ergeben und schroffen Temperaturwechsel ausgesetzt waren, vorgekommen sind. In der Gesammtzahl trat Besserung — Minderung des Ausflusses und Beseitigung etwa vorhandener ätzender Beschaffenheit desselben in 94, Heilung in 11 recenten Fällen ein.

8. *Spinalirritation* bot sich 18mal der Beobachtung dar. In 2 Fällen wurde das Bad nicht vertragen, 4 Kranke blieben unverändert, 12 wurden gebessert insofern als subjectives Wohlbehagen eintrat, das Aussehen besser wurde, und *spontane* krampfhafte Anfälle seltener vorkamen oder ausblieben. Die locale Empfindlichkeit beim Druck und die herbeigeführten Reflexe blieben unverändert.

E. Lähmungen. — Die bei Rheumatismus und Gicht in Folge von Schmerz und langwieriger Unthätigkeit sich ent-

Digitized by Google

wickelnde lähmungsähnliche Schwäche der Muskel unberücksichtigt, sind hier 184 Fälle — von denen 35 im Hospital behandelt wurden — zusammengefasst. Diese vertheilen sich nach der vorhandenen *Ursache*, dem Grade der *Entwickelung* und dem gewonnenen *Resultate*, wie folgt:

1. *Lähmungen nach Cerebralhämorrhagien* kamen 49mal vor. Geheilt wurden nach dem Badegebrauche in *einem* Sommer 3, nach wiederholter Anwendung 13; gebessert wurden 18, unverändert blieben 14, gestorben ist 1. Die Lähmung war in Beziehung auf Bewegung und Empfindung 31mal vollkommen, 28mal unvollkommen; Alalie war in 4, Dyslalie in 12 Fällen vorhanden, die Gesichtsmuskel waren 14mal ergriffen.

2. *Lähmungen von Rückenmarksleiden* wurden 91 beobachtet, und zwar war Hyperämie, subinflammatorische Reizung, Ausschwitzung, Erweichung u. s. w. 79mal, Erschütterung 8-, verlaufene Myelitis 1-, Wassersucht 1mal als Ursache angesehen. Geheilt wurden 10, wesentlich gebessert 35, *dauernder Stillstand des Krankheitsprocesses und der zeither zunehmenden Lähmung* wurde in 24 Fällen erzielt, unverändert blieben 22. Die Lähmung war 19mal vollkommen, 72mal unvollkommen. In der überwiegenden Mehrzahl waren beide unteren, 5mal beide oberen Extremitäten, 7mal blos die Finger ergriffen. Paralysis agitans kam 6mal vor.

3. Nach *Erkältung*, meist plötzlich entstanden, wurden Lähmungen von höherer Entwickelung 29mal behandelt; geheilt wurden 17, gebessert 8, unverändert blieben 4. In 3 Fällen waren alle Extremitäten, in 9 die Gesichtsmuskel einer Seite befallen. — An diese Gruppe schliesse ich einen Fall von *intermittirender* Lähmung.

4. Nach *Abdominaltyphus* blieb 3mal vollkommene und 5mal unvollkommene Lähmung beider unteren Extremitäten zurück. Geheilt wurden 3, gebessert mit günstiger Prognose für Heilung in folgenden Jahren 4.

5. *Halblähmung der unteren Extremitäten nach schweren Entbindungen* und künstlichen Eingriffen dabei, kam 6 vor; geheilt wurden 3, gebessert 2, unverändert blieb 1. In Berücksichtigung des gestatteten Raumes mögen nur einige Züge die Tragweite und Wirkungsweise der Therme näher andeuten.

a) Ein 38jähriger Militär von athletisch schönem Bau erlitt in seinen zwanziger Jahren nach ausserordentlichen Excessen in Venere und häufigem Genusse südlicher Weine eine von Reizung des Rückenmarkes ausgehende *Halblähmung der untern Extremitäten*, die unter ärztlicher Behand-

Digitized by Google

lung schnell und vollkommen geheilt wurde. Später verheiratet und Vater mehrerer Kinder wurde er, 7 Monate vor dem Badegebrauche, von dem frühern Leiden nach einer Erkältung neuerdings befallen; dasselbe wuchs rasch zu dem Grade heran, dass der Kranke nur schleifend und gestützt auf einen Diener gehen, und weder schreiben noch feinere Gegenstände mit den tauben Fingern fassen konnte. Während des Gebrauchs von Karlsbad, das dem Heilplane zufolge unseren Bädern vorausgeschickt war, wurde der Gang schlechter; es trat häufiges Einknicken und leichte Stiche in den Extremitäten ein. Diese Reaction steigerte sich nach acht unserer warmen Bäder zu den entsetzlichsten Schmerzen in den Beinen, die von momentanem Irrereden und gänzlicher Unmöglichkeit zu stehen begleitet waren. Auf einige Schröpfköpfe, Potio Riveri, Ruhe hörten die Schmerzen auf und nach 3tägiger Pause konnten die Bäder in niederer Temperatur wieder aufgenommen werden. Es folgte nun stetig zunehmende Besserung und nach 3 Wochen die Möglichkeit ohne Stütze zu gehen und wenigstens leserlich zu schreiben; Ende des Jahres konnte Pat. seinen Dienst wieder antreten.

b) Ein kräftiger Unterarzt von 49 Jahren kam mit *vollkommener Lähmung beider unteren Extremitäten* — nach Exsudaten in die Spinalmeningen — zur Behandlung. Unter vielen, im Verlaufe von 2 Jahren angestellten Heilversuchen nahm die Lähmung in gleicher Progression zu und war 8 Monate vor dem Badegebrauche bereits soweit gediehen, dass der Kranke ununterbrochen im Bette liegen und die bis an die Hüften gegen Stechen, Kneipen etc. unempfindlichen Extremitäten auch im Liegen nicht bewegen konnte. Schon im ersten Sommer, nach einer leider nur 4wöchentlichen Anwendung des Bades, vermochte er zu stehen; durch Wiederholung des Bades gelangte er dahin, dass er, gestützt auf den Arm eines Zweiten Stundenlang herumgehen konnte. Uebrigens blieb ihm noch die diesen Kranken schon im Anfange des Leidens eigene, unüberwindliche Angst im Finstern, auf glattgebahntem Boden, über Brücken ohne Geländer etc. zu gehen.

c) Ein ungemein begabter Musiker und Componist, der Streichinstrumente und Flöte cultivirte, wurde nach dauernder Einwirkung von Kälte und Luftzug, wohl auch nach übergrosser Muskelanstrengung von einer *Lähmung beider Hände* befallen. Diese hingen bei gestrecktem, vom Körper abgezogenen Arm wie leblos herab, die Finger waren taub, kraftlos; Pat. konnte nur grosse, leichte Gegenstände z. B. Papierrollen unsicher halten; Schreiben, Schneiden, Musiciren etc. war ganz unmöglich. Die Heilung erfolgte auf Anwendung mässig warmer Bäder und Moorhandbäder in einem Sommer.

d) Eine *vollkommene Paralyse aller Extremitäten* eines 23jährigen kräftigen Bauernburschen — nach einem im erhitzten Zustande genommenen Flussbad entstanden — wurde bei einer Dauer von 9 Wochen durch 4wöchentlichen Badegebrauch so weit hergestellt, dass der Kranke mit Hilfe eines Stockes sicher herumgehen konnte. Die völlige, unbezweifelte Herstellung wurde wegen der vorgerückten Jahreszeit nicht abgewartet, trat jedoch nach der erhaltenen Anregung im Verlauf von 7 Wochen ein.

e) Ein achtjähriger Knabe litt nach verlaufener, traumatischer Myelitis an Halblähmung und Atrophie der rechten untern Extremität. Der

Digitized by Google

zweimal wiederholte Badegebrauch beseitigte die erstere bei eingeleiteter fortschreitender Besserung der letzteren.

f) Als *intermittirende Lähmung* sei der Fall der 18jährigen Gärtnerstochter M. erwähnt Sie wurde von den Folgen eines acuten Gelenkrheumatismus (Exsudat im Kniegelenk und den Fingern, Krümmung und Abmagerung dieser Theile) durch unsere Bäder vollkommen geheilt. Heimgekehrt in der heitersten Stimmung erschütterte sie die zeither verheimlichte Todesnachricht eines Familiengliedes derartig, dass sie bewusstlos niederstürzte. Nach zurückgekehrtem Bewusstsein waren beide unteren Extremitäten gelähmt. Auf starke Derivantia und Alterantia konnte die Kranke am dritten Tag wieder, obgleich mühsam, gehen, doch brachte jede Gemüthsaufregung, Anstrengung, Erhitzung etc. eine vollkommene Unfähigkeit zu stehen und die Beine zu bewegen, hervor. Nach 9monatlicher Dauer wurde das Leiden durch die wiederaufgenommenen Bäder in 7 Wochen vollkommen geheilt.

Die beobachteten Lähmungen nach Typhus liessen keinen nähern Schluss auf die bedingende Ursache (Ausschwitzung, Blutvergiftung etc.) zu. Gemeinschaftlich war allen — nebst dem Befallensein der unteren Extremitäten — eine gewisse Störung der geistigen Functionen: Gedächtnissschwäche, Zerstreutheit bei grosser Heiterkeit und Zuversicht auf Genesung.

Bei den bezeichneten — durch Temperatureinflüsse bedingten — 9 Gesichtslähmungen war 6mal Augenlidlähmung, 3mal Doppelsehen vorhanden. In 5 Fällen wurde die Acupunctur mit dem günstigsten Erfolge mit dem Gebrauche des Bades verbunden. Geheilt wurden 4, wesentlich gebessert 5.

F. Hautkrankheiten. — Seit die einschlagenden Arbeiten geistreicher Specialisten weiter ins Publikum gedrungen sind und, mit fast gänzlicher Reform in diesem Fache, auch die zeither geltende Möglichkeitsgränze der thermalen Einwirkung enger abgesteckt haben, suchen Hautkranke seltener Hilfe in den Bädern. Unter 121 Fällen litten an den verschiedenen Varietäten des Ekzem 53, der Psoriasis 32, an Lichen 13, Acne 12, dem Pemphigus 1, Kopfgrind 7, Syphiliden 3. In 16 Fällen von Ekzem litten die Kranken gleichzeitig an Gicht, in 5 an Geschwürsbildung am Unterschenkel. Ausgesprochene Scrofulose war in 11 Fällen von Ekzema, 6 von Acne disseminata und 4 von Tinea vorhanden. Genesen sind 14 an Ekzema, 9 an Lichen, 2 an Psoriasis palmarum, 1 an Tinea Leidender; gebessert wurden Ekzem in 25, Lichen in 4, Psoriasis in 9, Acne diss. in 3, Pemphigus in 1, Tinea in 2 Fällen. Interesse erweckte die Heilung von Psoriasis palmarum in 2 Fällen, die bei einer Dauer von 14 Monaten in einem, von 4 Jahren im zweiten

Digitized by Google

Falle unter Anwendung der Bäder *stetig*, ohne Rückfall oder Verschlimmerung abgenommen hatte.

G. Folgen äusserer Verletzungen und chir. Operationen, bilden einen stehenden Abschnitt in den Notizen über unser Bad und gewähren mannigfaches Interesse. Die hier zusammengefassten 131 Fälle — von denen 64 im Hospital behandelt wurden — gruppiren sich folgenderweise:

1. *Folgen von Schusswunden.* Unter 16 Fällen betrafen 9 die unteren, 5 die oberen Extremitäten, 2 den Rumpf. Die vorhandenen krankhaften Erscheinungen charakterisirten sich als Schwerbeweglichkeit, Muskelschwäche und Lähmung 10mal, Gelenksteifigkeit mit Contractur 3mal, Atrophie 3mal. Geheilt wurden 5, gebessert 7, unverändert blieben 4.

a) Ein k. preuss. Füsilier wurde im Mai 1849, eben als er selbst im Anschlage stand, durch den rechten Vorderarm geschossen. Der Schusskanal hatte gegen 4 Zoll Länge gehabt und war von innen und vorn nach hinten und aussen — wobei der Arm zum Anschlage gehoben zu denken ist, verlaufen. — Die Wunde heilte schnell ohne Abgang von Knochensplittern; aber die Finger blieben gefühllos, taub, schwach und die Hand hing bei gestrecktem abgezogenem Arm gelähmt herab. — Vollkommene Heilung in 8 Wochen. — Im nächsten Frühjahre, nachdem der Genesene mehrere Monate in einem Postbureau fungirt hatte, trat allmälig Abnahme der Kräfte in den Fingern in dem Grade ein, dass der Kranke die Feder nicht mehr sicher führen konnte. — 21 Bäder hoben den Rückfall vollständig und dauernd.

b) Ein 18jähriger Jüngling von H., der in den Oberschenkel nächst dem grossen Trochanter geschossen worden war, kam, nachdem der Vernarbung eine langwierige Eiterung, Bildung langer Hohlgänge und Abgang vieler Knochensplitter vorausgegangen sind, mit *Contractur* und *Steifigkeit* im Kniegelenke zur Behandlung. Auf Krücken aufgerichtet berührte nur die äusserste Spitze der Zehen den Fussboden, das gekrümmte Bein war abgemagert, kalt, unfähig den Körper zu tragen. Nach 4wöchentlicher Anwendung des lauen Bades konnte der Kranke fast mit dem vollen Fusse auftreten und, obgleich hinkend, doch auch ohne Stütze sicher gehen; gleichzeitig hatte die Ernährung und Wärmeentwicklung in der kranken Extremität wesentlich zugenommen. Ein weiteres Resultat wurde nicht abgewartet.

2. *Mit Folgen erlittener Hieb- und Stichwunden* kamen 13 Fälle vor, und zwar lähmungsartige Zufälle der *betroffenen* Theile 4mal, der untern Extremitäten nach Kopfwunden 1-, Gelenksteifigkeit 3-, Atrophie 3-, Fistelgänge 2mal. Geheilt wurden 3, gebessert 6, unverändert blieben 3 Kranke; nicht vertragen wurde das Bad in einem Falle.

a) Eine Lähmung des kleinen, Ring- und Mittelfingers mit Schwund des Armes war nach einem Säbelhiebe zurückgeblieben, der den hochgeschwungenen Arm getroffen hatte. Die Narbe verlief in der Mitte des

Digitized by Google

Oberarms quer von vorn nach innen, und blutete leicht bei Anstrengungen Eine 7wöchentliche Anwendung lauer Bäder, gegen das Ende der Cur mit der Douche verbunden, brachte vollkommene Heilung. *b)* Hartnäckige, Fistelgänge mit Abmagerung und Schwäche des betroffenen Theils kamen nach Bajonetstichen 1mal am Vorderarm, 1mal am Oberschenkel vor. Letztere wurde vollkommen, erstere bis auf eine kleine Stelle mit Beseitigung aller Consecutiverscheinungen geheilt. *c)* In einem Falle von Halblähmung der untern Extremitäten nach mehr als 30, einem Soldaten meuchlings beigebrachten Stichwunden in den Kopf und Nacken wurde das Bad wegen Congestionen, die es verursachte, nicht vertragen.

3. Als *Folge von Verrenkungen, Erschütterung und Quetschung der Gelenke* sind 52 Fälle verzeichnet. Davon betrafen 26 das Fuss-, 10 das Knie- (3mal mit Capsularentzündung) 3 das Schulter-, 5 das Handgelenk. Bei 11 Kranken mit Luxationen verschiedenen Grades hatte sich diese mehrmals wiederholt gehabt. Als krankhaft erschienen: Exsudate, Gelenksmäuse, anhaltender oder nach Bewegung und Anstrengung eintretender Schmerz und *Kraftlosigkeit*, Geschwulst, Oedem. Geheilt wurden 15, gebessert 27, unverändert blieben 10.

4. Nach *complicirten Beinbrüchen*, insbesondere in der Nähe der Gelenke, litten 23 Kranke an Gelenksteifigkeit verschiedenen Grades, Contracturen, Anschwellung, Schwäche, Schmerz — letzterer häufig bei Witterungswechsel. Geheilt wurden 7, gebessert 9, unverändert blieben 7. In 6 Fällen, in denen nach der Heilung theilweise oder gänzliche Gelenksteifigkeit und Contractur zurückgeblieben, und bei denen unter Einwirkung der Chloroformnarkose eine forcirte Beugung und Streckung zur Zerreissung der Adhäsionen vollzogen worden war, wurde das Bad zur Beförderung der Aufsaugung, Beseitigung der Muskelschwäche und etwa vorhandener Complicationen in Anwendung gezogen und hatte in 1 Falle vollkommene Heilung, in 3 Besserung erzielt.

5. Nach *wichtigen chirurgischen Operationen* brauchten *a)* 15 Kranke nach theilweiser oder gänzlicher *Abtragung der weiblichen Brust* das Bad zur Beseitigung von Schmerzen, Schliessen der letzten Wundreste und Hebung ursächlich verbundener Momente; geheilt wurden 7, gebessert 5, unverändert blieben 3. *b)* Nach der *Operation eines Aneurysma* art. popl. entwickelten sich bei enormer Anschwellung des Unterschenkels gangränöse Geschwüre an den Zehen und der Ferse, Abmagerung des Oberschenkels, Schwäche und Kälte der Extremität. Das in wiederholten Absätzen gebrauchte Bad unterstützte den Heilungs- und Neubildungsprocess wesentlich und sichtlich, indem es

Digitized by Google

rasch die Geschwüre zur Heilung, die Infiltration zur Aufsaugung brachte, die Schwäche beseitigte und die peripherische Circulation kräftig anregte. *c)* Nach vollgezogener *Tenotomie* wandten 11, *d)* nach *Resection* des Humerus im Schultergelenk ein Kranker das Bad mit günstigem Erfolge an, indem die vorhandene Schwäche und Gefühlstäuschungen beseitigt und die gestörte Ernährung und Wärmeentwickelung normalisirt wurden.

H. Als Knochen- und Gelenkkrankheiten, die in den früher abgehandelten Gruppen nicht einbezogen wurden, sind hier 41 Fälle — von denen 17 im Hospital beobachtet — abgehandelt, und zwar kam Coxalgie verschiedenen Grades 24, Spondylitis chr. und ihre Folgen 8, Periostitis 9mal vor.

a) Fünf Fälle von *Coxitis* mit *Verlängerung* der Extremität und den entsprechenden Folgeerscheinungen — angeblich durch Erkältung entstanden und an jungen Männern von 17—23 Jahren beobachtet — wurden durch 6—9 wöchentliche Anwendung unserer lauen Bäder, bei möglichster Ruhe in horizontaler Lage, nach einer Krankheitsdauer von 4—15 Monaten geheilt; zwei in derselben Entwickelungsstufe insofern gebessert, als der Schmerz und das Einknicken der Extremität aufgehört haben und der Fuss voller auftreten konnte. Leider musste der Badegebrauch aus Privatverhältnissen unterbrochen werden. Unter 11 Kranken, bei denen der Entzündungs-, Eiterungs- und Vernarbungsprocess abgelaufen und Exarticulation zurückgeblieben war, hatte das Bad in 9 Fällen höhere Bewegungsfähigkeit erzielt, Abmagerung und periodisch wiederkehrende Schmerzen beseitigt. Von 2 Fällen, in denen noch Eiterung mit weitverbreiteten Fistelgängen, allgemeine Abmagerung, heftige Schmerzen etc. vorhanden waren, wurde einer gebessert, einer vertrug das Bad nicht. Fünf obsolete Fälle blieben unverändert.

b) In einem Falle von *Spondylitis* chr. erstreckte sich das Leiden vom 6. Hals- bis zum 9. Brustwirbel und war mit Steifigkeit des ganzen Rumpfes und schleppendem, nur für wenige Schritte möglichem Gange verbunden. Das Bad blieb bei zu früher Unterbrechung wegen Familienangelegenheiten ohne Erfolg. In 4 anderen Fällen beschränkte sich der Process auf einen einzelnen Brustwirbel. Der Dornfortsatz des ergriffenen Wirbels bildete eine deutlich umschriebene Hervorragung, die sich in den angränzenden Wirbeln allmälig verlief. Schmerz beim Druck war in keinem Falle vorhanden, wohl aber Reissen in den Weichtheilen, unsicherer Gang, Gemüthsverstimmung,

Digitized by Google

Verdauungsbeschwerden und in 2 Fällen leichte seitliche Krümmung der Wirbelsäule. Ein Fall betraf einen Knaben von 11, drei Fälle Frauen von 26—31 Jahren. Dreimal folgte Heilung, einmal Besserung. Die Bezeichnung Heilung bezieht sich auf die Beseitigung *aller* Consecutiverscheinungen, indem die scharf begränzte Hervortreibung des Dornfortsatzes nur geringe Aenderung erfuhr; entschiedener vermindert erschien die anliegende Erhöhung und die seitliche Krümmung. In 3 Fällen von Pott'schem Uebel mit vollkommener Lähmung der unteren Extremitäten und starker Eiterabsonderung trat bei zwei Knaben von 6 und 5 Jahren nach vierwöchentlichem Gebrauch unserer lauen Bäder, Besserung des Aussehens, Minderung der Eitersecretion und bei dem jüngern die seit 7 Monaten vermisste Möglichkeit sich aufzurichten und zu stehen, ein. Der letztere wurde einer orthopadischen Anstalt übergeben. Ein 9jähriger Knabe konnte wegen eingetretener fieberhafter Reaction nicht baden.

d) In 9 Fällen von Periosteitis wurde Erkältung 5mal, traumatische Einflüsse 4mal als Ursache angegeben. Geheilt wurden nach Anwendung der Bäder durch den ganzen Sommer 3, gebessert 4, unverändert blieben 2.

l. Scrofeln. — Abgesehen von den häufigen zufälligen Verbindungen der Scrofulose mit anderen Formen sind hier 63 selbstständige Fälle zusammengefasst, von denen 21 erethischen, 42 torpiden Charakters waren. Eilf davon boten den ausgesprochenen Habitus *ohne* localisirtes Leiden dar. Bei 24 waren die Hals- und Unterkieferdrüsen, bei 7 die Hals-, Achsel- und Leistendrüsen infiltrirt; 6mal war Auftreibung der Fusswurzel-, 2mal der Handwurzelknochen, 11mal Augenliderdrüsenentzündung, 9mal langwieriger Ohrenfluss, 16mal Lungenkatarrh vorhanden. Die *directe* Einwirkung des Bades auf Haut und Drüsen, der Aufenthalt im Freien, die geregelte Lebensweise verfehlten fast nie einen günstigen Erfolg herbeizuführen, und gebessertes Aussehen, vermehrte Muskelkraft, heitere Gemüthsstimmung etc. traten in den meisten Fällen in kurzer Zeit ein. Drüsenanschwellungen schwanden bei 7 Kranken, verminderten sich wesentlich bei 13, und gingen bei 6 in Eiterung mit nachfolgender rascher Heilung über. Letzteres fand, je einmal, auch bei Auftreibung der Handwurzel- und Fusswurzelknochen Statt; die Otorrhöe wurde in allen, der Lungenkatarrh in 11 Fällen vollkommen beseitigt. Ohne jede Veränderung blieben 3 Kinder mit kettenförmigen Drüsenanschwel-

Digitized by Google

lungen an den Seitentheilen des Halses, 1 mit infiltrirten Achseldrüsen und Katarrh, 1 mit infiltrirten Leistendrüsen. In 22 Fällen wurde der Gebrauch von Leberthran, Adelheidquelle oder Säuerlingen mit den Bädern in Verbindung gesetzt.

K. Geschwüre, womit 53 Individuen behaftet waren, hatten ihren Sitz 31mal in den Weichtheilen, 22mal in den Knochen. Die *ersteren* waren 21mal am Unterschenkel, 3mal am Oberschenkel, 5mal am Vorderarm, 2mal in der Achselhöhle. Viermal war darunter Gicht, 8mal Skrofulose, 9mal Varicositäten vorhanden; Beschäftigung mit scharfen, ätzenden Substanzen wurde in 3 Fällen als Ursache angegeben. Geheilt wurden 8 Individuen, wesentlich gebessert 15, unverändert blieben 5, das Bad wurde von 3 wegen eingetretenen Schmerzen, Missfarbe, Oedem etc. nicht vertragen. — Unter 22 *Knochengeschwüren* kamen 17 bei entwickelter Scrofulose vor; 2 waren nach traumatischen Einflüssen entstanden, 3 liessen keinen haltbaren Schluss auf die Ursache zu. Von den ersten 17 wurden 4 geheilt (Caries am Schulterblatt 1-, am Unterschenkel 1-, Handknochen 2mal); 9 wesentlich gebessert, 4 blieben unverändert. Die beiden traumatischen, an gesunden Individuen beobachteten Fälle — von denen einer nach Zerquetschung zweier Finger und Mittelhandknochen, und versagter operativer Entfernung derselben, der zweite nach einem Falle vom Dachgerüste, Verletzung am Oberschenkel und nachfolgender, reitzender Behandlung derselben entstanden war — wurden wesentlich gebessert und vollkommene Heilung des Geschwürs in kurzer Zeit erwartet.

Ungemein günstig äusserte sich die Einwirkung des Bades auf die *Caries des Brustbeins und der Rippen*, bei einem 70jährigen Stabsoffizier. Bei seiner Ankunft ins Bad, wurde täglich zweimal eine grosse Menge Eiter, der beim Druck längs der 5. und 6. Rippe in Strömen hervorquoll, entleert. Nach 12 Bädern war diese Absonderung, die bereits mehrere Monate gedauert und die Nutrition des Kranken *in hohem Grade* beeinträchtigt hatte, fast auf Null gemindert. Eine grosse Gemüthserschütterung brachte einen Rückfall, es bildete sich eine neue Oeffnung etwa $^1/_4$ Zoll oberhalb der ersten und der Eiter quoll in grosser Menge nach Druck auf die Rippen der *entgegengesetzten* Seite hervor. Nach 8tägiger Pause wurden die Bäder wieder aufgenommen, und erzielten binnen drei Wochen abermals eine derartige Verminderung der Eiterabsonderung, dass der zur Offenerhaltung der äussern Oeffnung eingelegte Pressschwamm halbe Tage lang trocken blieb. Dabei wurde das Aussehen des Kranken blühend, seine Kräfte vollkommen entsprechend.

L. Mercurialismus. — In 29 Fällen wurde das Bad, wegen krankhafter Einwirkung von Mercurpräparaten auf den

Digitized by Google

Körper in Anwendung gezogen. In 2 Fällen hatte das Gewerbe (bei 1 Vergolder, 1 Spiegelbeleger) das Leiden veranlasst, in den übrigen war es nach arzneilichem Gebrauch von Mercur entstanden. Es gab sich in verschiedenen Abstufungen durch krankhaftes Aussehen, alienirtes Zahnfleisch, Einrisse in den Mundwinkel, Ekzem, Geschwürchen in der Rachenschleimhaut, Ausfallen der Haare, Gliederschmerz und Empfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse zu erkennen. Bei den Gewerbsleuten war neben kachektischem Aussehen Zittern der Arme vorhanden. — Mit Ausnahme von 4 Kranken, welche die Cur unterbrochen haben, wurden die übrigen geheilt. Einer Erwähnung werth erscheint der *intercurrirende* Aufbruch geheilt gewesener syphilitischer Geschwüre, und zwar 2mal am Glans penis, 7mal auf der Schleimhaut der Rachenhöhle; — ferner 2 Fälle starker Blutung, 1mal aus einem Geschwür der Rachenhöhle, 1mal aus dem Zahnfächer eines längst entfernten Zahnes. Letztere machte die Anwendung des Glüheisens nothwendig.

M. Folgen von Bleiintoxicationen kamen an 11 mit Bleipräparaten beschäftigten Gewerbsleuten (Anstreichern, Farbenreibern) vor. Alle hatten schon in früheren Jahren den üblen Einfluss dieser Präparate an sich erfahren, insbesondere ein Lackirer wiederholt an Bleikolik gelitten. Das Leiden charakterisirte sich bei fahler Haut, schmutziger Conjunctiva, grauem Zahnfleisch, Neigung zu Stuhlverhaltung, sparsamen Harn, Gemüthsverstimmung *durch heftige neuralgische Schmerzen in den unteren Extremitäten, im Kreuz und Rumpf mit eigenthümlicher Schwäche und Müdigkeit in den Beinen.* Geheilt wurden 4, gebessert 5, unverändert blieben nach zu kurzem Gebrauche des Bades 2.

Digitized by Google

Drei Beobachtungen von Verwachsung des Herzbeutels.

Von Prof. Čejka.

In einer Zeit, wo man über ein „*unbekanntes unsichtbares*“ Luftinfusorium Bände schreiben kann, wo aus drei Symptomen, als da sind: glotzende Augen, dicker Hals und Herzklopfen, eine besondere Dyskrasie construirt wird oder wo man durch ein simples Mundverstopfen armen Brustkranken das milde Klima von Meran, Montreux, Nizza und Malta zu ersetzen verspricht; in einer solchen Zeit wendet sich der Leser mit Vorliebe zu dem Manne, dessen Ruf, was die Delicatesse des wissenschaftlichen Gewissens betrifft, seit Jahren so fest begründet ist. Škoda schreibt selten und schreibt wenig. Er weiss, dass die herrschenden Profluvia calami scriptorii die Gefahren aller Wucherungen und Ueberproductionen mit sich führen, und bedauert den, der alles gelesen hat, was z. B. über Auscultation geschrieben, und an das liebe Tageslicht gefördert wurde. Dagegen sehen wir, dass er mit vollem Rechte im Vorworte zur *fünften* Auflage seines Werkes schreiben konnte, dieselbe sei im Wesentlichen von den früheren nicht verschieden. Die Lehren des österreichischen „Reformators“, wie er genannt wird, lassen sich nicht umgehen. Jeder Fachmann muss an sie herantreten und ihnen ins Antlitz blicken. Schade nur, dass man sich zuweilen mehr bemüht, sie zu bekämpfen als zu verstehen. Man klagt die Form an. Das mag sein; doch liegt darin keine Entschuldigung. Wie man, um nur ein Beispiel anzuführen, mit der Kategorie *des Unbestimmten* verfährt, das gränzt wahrlich ans Unbegreifliche. Auch in der jüngsten Zeit befindet sich Škoda unter dem kritischen Hammer eines tüchtigen Meisters. Aber hie und da erheben sich schon Stimmen, dass Gründe, wie der folgende Satz: „Bei offenem Luftkanal sei der Luftdruck von aussen und innen nicht im Gleichgewicht“, kaum über allen Zweifel erhaben sein dürften.

Im Novemberhefte des Jahrganges 1851 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserl. Akademie der Wissenschaften sprach sich Škoda über die Erscheinungen aus, nach welchen sich die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel an lebenden Menschen erkennen lässt. Er zeigte im geschichtlichen Ueberblick, dass der Gegenstand von den Vorgängern nicht bis zur Verlässlichkeit behandelt worden sei, und legte seine einfache Beobachtung

Digitized by Google

und Erklärung dar, wie sie von der Natur geboten, nicht von ihm theoretisch construrit wurde. — Seit jener Zeit kamen auf meine Abtheilung drei Kranke, bei denen Erscheinungen, wie sie Škoda angibt, beobachtet und die bestimmt diagnosticirt wurden. Ich erlaube mir sie im Wesentlichen mitzutheilen, zumal alle drei mit dem Tode endigten und zur Obduction gebracht wurden.

I. Fall. Souček Paul, 49 Jahre alt, verheirateter Taglöhner, kam den 27. December 1851 auf die Abtheilung für Brustkranke. Er gibt an, vor mehreren Jahren an acuter Gelenksentzündung der Extremitäten gelitten zu haben. Seit acht Tagen klagt er über lästiges Stechen in der mittleren Gegend der rechten vorderen Thoraxhälfte, über Kurzathmigkeit mit trockenem Husten und den gewöhnlichen Fiebersymptomen. Er ist stämmig, mit kurzem dicken Halse, breiter Brust. Der Percussionsschall in der Gegend der zweiten, dritten und vierten Rippe, rechts vom Sternalrand beginnend, nach aussen drei Querfinger breit, auffallend weniger voll und weniger hell mit deutlichem Widerstand, ebenso schallt die entsprechende Rippengegend der hinteren rechten Rückenhälfte; etwas gedämpfter die untere Hälfte des Sternum, und die Herzgegend von der vierten zur sechsten linken Rippe bis nach aussen über die Mamillarlinie, ist ganz leer und dumpf. An der bezeichneten Stelle der rechten Thoraxseite hört man vorn und rückwärts unbestimmtes Athmungsgeräusch mit hellem Rasseln. Im sechsten Zwischenrippenraum, weiter nach links von der Mamillarlinie, sieht und fühlt man die Vorwölbung des Herzstosses mässig gross und stark, die Töne nur undeutlich; in der Gegend der Aorta im ersten Momente ein leichter Stoss und langes starkes Schwirren, dasselbe tastbar im Jugulum längs der beiden Karotiden. Der Puls häufig, dabei mässig gross und stark. Man hört im ganzen Umfange der Herzgegend zwei Geräusche, am stärksten in der Aortagegend (namentlich das zweite) und von da längs des Sternums nach auf- und abwärts. Das Tik-Tak undeutlich. In den Karotiden Geräusch im ersten Moment, kein zweiter Ton. Die Untersuchung musste sehr vorsichtig geschehen; denn der Kranke klagte über die heftigsten Schmerzen rechts vom Sternalrande, die durch Druck vermehrt wurden. Ungeduldig darüber verliess er die Anstalt am 10. Jänner 1852, nachdem die rasche Herzthätigkeit bedeutend abgenommen hatte.

Digitized by Google

Die Diagnose lautete: Insufficienz der Semilunarklappen der Aorta mit Hypertrophie des Herzens, nebst aneurysmatischer Erweiterung des aufsteigenden Aortarohres. Geringerer Luftgehalt des rechten oberen Lungenlappens mit flüssigen Secreten in den Bronchien.

Am 28. Jänner 1852 kam der Kranke wieder ins Krankenhaus. Die Schmerzen verbreiteten sich über die ganze linke Brusthälfte, rückwärts bis zum Kreuzbein, zuweilen längs der linken oberen Extremität. Im Verlaufe der Zeit nahm die Dämpfung in der Gegend der aufsteigenden Aorta an Umfang und Intensität zu, und beschrieb eine nach rechts gekehrte Bogenkrümmung; die sich verspätenden Radialpulse wurden ungleich, der linke blieb stets schwächer und kleiner, in der Pulmonalgegend nahm der zweite Ton eine präcisere Begränzung an. — Bis zum Monate März die Vorwölbung des sechsten linken Zwischenrippenraumes bei der Herzsystole ganz verschwunden, und an ihrer Statt bemerkte man eine leichte Einziehung der entsprechenden Brustgegend, woraus wir auf eine Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen schlossen.

Am 19. December 1852 kam der Kranke zum dritten Male. Die Untersuchung ergab wesentlich dasselbe. Am 8. Februar 1853 bemerkte man die Halsvenen übermässig strotzend. Unter angstvoller Beklemmung röthete sich das Gesicht immer dunkler, bis es blauschwarz wurde. Hals und Kopf schwoll an und der Kranke verschied unter Röcheln. Es war glaublich, dass durch die Veränderungen der Aorta die Entleerung der oberen Hohlvene plötzlich gehemmt wurde.

Section am 9. Februar 1853. Beide Lungen stellenweise durch festes Bindegewebe an die Costalwand geheftet. Das Herz in allen Dimensionen bedeutend vergrössert, von der zweiten bis unter die sechste Rippe reichend. Beide Blätter des Herzbeutels im ganzen Umfange durch fetthaltiges vascularisirtes Bindegewebe mit einander verwachsen. Die vordere Wand der Aorta dicht oberhalb der Klappen zu einem mehr als ganseigrossen durch eine zollweite Oeffnung mit dem Aortarohr communicirenden Sack ausgedehnt, welcher der vorderen Wand des rechten Ventrikels und Vorhofes aufliegt und mit seiner eigenen vorderen Wand am linken Rande des Brustbeins in der Gegend des vierten und fünften Rippenknorpels *festgewachsen ist.* Die Wandungen dieses Sackes verdünnen sich nach vorn zu allmälig bis zur Berührungsstelle mit den Rippenknorpeln, welche letztere sehr verdünnt und uneben er-

Digitized by Google

schienen. Ein zweiter, etwa faustgroser Sack sitzt ober der hintern Klappe der Aorta mit einer etwas engern Oeffnung auf, mit der Richtung nach rechts und hinten. An der hinteren Wand dieses Sackes verläuft die obere Hohlvene, welche an ihrer Bildungsstelle etwa für den kleinen Finger durchgängig, sich nach abwärts allmälig verengt, so dass sie an ihrer Einmündungsstelle in den rechten Vorhof nur für eine Gansfederspule durchgängig erscheint. Die Wandungen dieses Gefässes sind in ihrer Textur nicht sichtbar verändert. Die Herzmusculatur im linken Ventrikel an der dicksten Stelle etwa $^3/_4$ Zoll betragend, dabei mürbe und blassbraun, die Herzklappen zart, nur jene der Aorta verdickt und, wie die Aortahäute selbst, mit Kalkplatten besetzt. Die untere Hohlvene sehr weit und, wie ihre Aeste, von flüssigem und geronnenem Blute strotzend. Nebstdem fand man Oedem der oberen Körperhälfte, Lungenblennorrhöe mit Oedem, chronischen Milztumor und Lebernarben.

II. Fall. Koliš Anna, 30jähriges Dienstmädchen, trat am 6. März 1851 ins allgemeine Krankenhaus und kam am 5. April auf die Abtheilung für Brustkranke. Sie erinnert sich keiner Krankheit. Vor beinahe einem Jahre befielen sie Schmerzen in den unteren Extremitäten, in der linken Brusthälfte mit Herzklopfen, dessen Unerträglichkeit sie endlich zwangen sich untersuchen und behandeln zu lassen. Man notificirte uns die Kranke als einen Fall von Stenosis des linken venösen Ostiums. Diese Ansicht hing mit der irrigen Auffassung des Herzstosses zusammen. Im systolischen Momente wurde nämlich die ganze Herzgegend vom dritten bis zum sechsten Intercostalraum sanft nach innen gezogen, was besonders an der Bewegung der Mamma deutlich war, in der Diastole geschah aber das Rückschnellen der elastischen Brustwand mit solcher Heftigkeit, dass man es bei oberflächlicher Untersuchung leicht für den eigentlichen Herzstoss halten konnte, der jedoch nirgend wahrzunehmen war. Der Percussionsschall der Höhe nach, von der dritten linken Rippe bis zur sechsten, in der Breite von der Mitte des Sternums bis zur Mamillarlinie gedämpft. Die obere Grenze war fast eben so breit wie die untere. In- und Exspiration änderte nichts daran. — Längs des linken Sternalrandes ein starkes langes, das ganze systolische Moment ausfüllendes Schwirren, geschlossen mit einem schwachen zweiten Ton. Dies Schwirren verbreitete sich weiter nach links als nach rechts, und war am intensivsten an der Inser-

Digitized by Google

tionsstelle des dritten linken Rippenknorpels ins Sternum. Dies tastbare Schwirren wurde beim Auscultiren als ein lautes Geräusch im ersten Momente vernommen. In der Gegend der Aorta und der Herzspitze war es schwächer als am linken Sternalrande, wo überall ein schwacher zweiter Ton vernommen wurde. Geschah es, dass bei unregelmässiger Herzthäigkeit kleinere Systolen unterliefen, so wurde das Geräusch dabei eben so oftmal schwach gehört. In den Karotiden erstes Geräusch, zweiter Ton, kleine schwache Locomotion, Radialpulse sehr klein und schwach. Das oben erwähnte Geräusch vernahm man auch noch am Rücken links, dicht an der Wirbelsäule, von der Gräte bis zur Spitze des Schulterblattes. Mitunter geschah es, dass wir in der Mitte des Sternums auch ein diastolisches Geräusch zu hören glaubten, doch war dasselbe so schwach, dass diese Wahrnehmung unbestimmt bleiben musste.

Diagnose: Die straffe Verwachsung des Perikardiums mit dem Herzen und der Lamina mediast. sinist. mit der Costalpleura liess sich nach Škoda's Lehre und unserer eigenen Erfahrung als bestimmt annehmen. Was die Gefässe betraf, da konnte man nur mit Wahrscheinlichkeit argumentiren. Die Gegend des Geräusches ist bei der Nähe aller Ostien und Klappen oft nicht entscheidend. Wir sahen zwei ähnliche Fälle; einmal lag ein Aneurysma der Aorta von der Concavität des Bogens ausgehend ganz links vom Brustbein, ein andermal war dort die Pulmonalis zu einem grossen Sack ausgedehnt mit Verengerung des rechten Astes. Dazu kam diesmal noch, dass die breite Dämpfung in dritten Intercostalraum sich vollkommen verlor, während in der linken Seite Zellgewebsabscesse auftraten, was wir auf die Resorption eines abgesackten pleuritischen Exsudates über der Basis des Herzens in der Gegend der Pulmonalarterie bezogen. Nach alle dem entschieden wir uns für eine Stenose der Aorta, wiewohl bei der Demonstration nach der Localität der Symptome wiederholt auf die Möglichkeit einer entsprechenden Erkrankung der Pulmonalis hingewiesen wurde. Die Klappen gaben zur Annahme einer Erkrankung keinen Anhaltspunkt. Die Kranke trat öfter aus und kam immer wieder, wurde hydropisch, zeigte später Symptome einer rechtsseitigen Apoplexie, indem sie Sprache und Gedächtniss verlor und an der linken Seite gelähmt wurde ohne Sensilitätsstörung. Dies alles verlor sich vollkommen, nur blieb eine gewisse Stumpfheit der geistigen Functionen zurück, die jedoch nie brillant gewesen waren. — Sie starb den 16. Juli 1854 er-

Digitized by Google

schöpft von allen diesen Uebeln unter steter Zunahme der hydropischen Erscheinungen.

Section: am 16. Juli 1854. Körper hydropisch. An der hinteren Larynxwand ein linsengrosses trichterförmiges Geschwürchen. Beide Lungenflügel *im ganzen Umfange* durch straffes, an den unteren Lappen serös infiltrirtes Gewebe angewachsen, am hinteren Umfange reichliche, locker geronnene Blutgerinnsel. Das Lungengewebe in den oberen Lappen schiefergrau callös, in den unteren weich, zerreisslich, allenthalben von reichlicher schaumiger Flüssigkeit durchtränkt, rechterseits an einigen Stellen härtlich, brüchig, fein granulirt, rothbraun, wenig feucht. Das *Herz* im ganzen Umfange mit dem Herzbeutel und die Costalpleura mit der Lamina mediast. sinistra, wie dies die äussere Fläche des Präparates noch deutlich nachweist, *festzellig* verwachsen, die Musculatur geschrumpft, das Endokardium in der Nähe der Aortaklappen getrübt und an den Trabekeln beiderseits gleichfalls narbig. Das Aortenrohr im Bogen stark geschrumpft. Der Conus arteriosus pulmonalis, unmittelbar unterhalb der Klappe durch Schrumpfung verengert und nur zum Durchgang einer Erbse offen. Das hintere Mediastinum nebst der ganzen Wirbelsäule von *callösen Massen erfüllt* und mit tiefen, bis an die Knochen reichenden Abscessen versehen. — Leber, Milz und Nieren härtlich, zähe, trocken, durch oberflächliche Narben geschrumpft, wenig flüssiges Blut enthaltend. Genitalien jungfräulich. Der rechte Kreuzbeinflügel etwas kleiner als der linke. Das Becken im rechten schiefen Durchmesser verengt, über der linken Synchondrose und an der entsprechenden höher stehenden Crista ilei in dichten Callus eingebettete Abscesse. An der Lamina interna zarter Anflug von Osteophyten.

III. Fall. Trümmel Rosalia, 63 Jahre alte Armenpfründnerin aus Prag, wurde am 17. December 1854 ins allgemeine Krankenhaus gebracht. Sie gibt an, dass sie vor vielen Jahren eine schwere Brustkrankheit in der linken Seite mit langsamer Erholung erlitten habe. Der Körper ist schwächlich, abgezehrt. Im Gesichte umschriebene bläuliche Röthe der Wangen, Thorax vorspringend gewölbt. Der Percussionsschall vorn überall sehr voll und hell, in der Lebergegend und an der Herzbasis etwas weiter reichend, als es gewöhnlich vorkömmt. Die Dämpfung der Herzgegend ist namentlich im fünften und sechsten Intercostalraum weiter nach links verbreitet. Hinten beiderseits nach abwärts gedämpfter Percussionsschall mit

Digitized by Google

starkem hellen Bronchialathmen und consonirenden Rasselgeräuschen, besonders unter dem linken Schulterblattwinkel. Die linke Thoraxhälfte abgeflacht, eingezogen, mit engeren Intercostalräumen. In der übrigen Lunge mehr oder weniger deutlich schlürfendes Einathmen mit verlängerter Exspiration und unbestimmten Rasselgeräuschen. Sputa röthlichgelb, zähe. Bei jeder Systole wird der fünfte und sechste Intercostalraum tief eingezogen und ebnet sich wieder schnell im Momente der Diastole. Der Herzstoss nicht wahrnehmbar. Im ersten Momente hört man am Herzen ein deutliches Geräusch, das gegen die Aorta hin stärker wird, der zweite Ton in der Aorta laut klappend. In der Pulmonalis im ersten Momente nur ein unbestimmter Schall, der zweite Ton deutlicher. Die Locomotion der Karotiden gross und stark, ihre Wandung rigid sowie jene der meisten tastbaren Arterien, Halsvenen strotzend.

Am 19. wurde die Kranke soporös und starb am 20.

Diagnose: Chronischer Katarrh in marastischer Lunge, obsolete Pleuritis links, Infiltration in den unteren Lappen, Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen und der Lamina mediast. sinist. mit der Costalpleura, veränderte Schwingbarkeit der Aorta durch Auflagerung mit Hypertrophie des Herzens.

Section am 21. December 1854. Die Arterien der Hirnbasis stellenweise inkrustirt. In den Luftwegen grobschaumiger Schleim. Die Schleimhaut schmutzig roth gefärbt. Beide Lungen fast allenthalben mit der Costalpleura und den *Mediastinalblättern* durch straffes, vascularisirtes Fasergewebe verwachsen. Die äussere Fläche des Herzbeutels gleichfalls durch neugebildetes *straffes Bindegewebe mit den Mediastinalblättern zusammenhängend.* Das Gewebe beider oberen und des rechten mittleren Lappens, von Luft aufgedunsen, die Luftzellen, namentlich längs den vorderen Rändern stark erweitert, das Gewebe am Durchschnitt rasch zusammenfallend, zerreisslich, schmutzig rothbraun und dunkelgrau gefleckt, in den hinteren Partien von grobschaumiger Flüssigkeit durchtränkt. Die unteren Lungenlappen verdichtet, mürbe, dunkelroth gefärbt, hie und da von dunkelgrauem Narbengewebe durchzogen und sehr reichlich von dickflüssiger trüber rothbrauner Flüssigkeit, welche in der hinteren Hälfte des linken unteren Lappens nur wenig Schaumblasen enthielt, infiltrirt. — Beide Blätter des *Perikardiums* im ganzen Umfange durch *kurzfädiges* vascularisirtes und stellenweise fetthaltiges *Fasergewebe* mit einander verwachsen.

Digitized by Google

Zwischen den Adhäsionen zahlreiche kleine Blutextravasate. Der linke Ventrikel mässig erweitert, die Musculatur $^3/_4$ Zoll dick, zähe, blassbraun, jene des erweiterten rechten Ventrikels im Conus arteriosus 3 Linien dick, starr, brüchig. Papillarmuskel verdickt, rigid, Mitralklappe am freien Rande leicht knotig. Aorta in ihrem Anfangstheile weit, nach rechts hin ausgebuchtet, ihre Wandungen, namentlich am Arcus verdickt, die Innenfläche uneben, mit knorpel- und knochenartigen Platten bedeckt, die Zellscheide dunkelroth injicirt, gleichfalls von zahlreichen Ekchymosen durchsetzt. Nebstdem fand man eine kleine Narbe im rechten Marklager, Hyperostosis cranii, Dickdarmkatarrh, Reste obsoleter Peritonaeitis, seröse Cysten in den breiten Mutterbändern und an der Schleimhaut der Urethra.

Diese drei Beobachtungen waren die einzigen, die uns jene Symptome darboten, woraus nach Škoda's Lehre die Verwachsung des Herzbeutels diagnosticirt werden konnte. In allen drei Fällen zeigte die Leichenschau die richtige Auffassung der Naturerscheinung, wie sie von ihm beschrieben wird. Ein vierter Fall, der nicht näher notirt ist, aber dessen wir uns klar und deutlich erinnern, glich dem ersten. Ein Weib mit einem Aneurysma der Aorta zeigte das Herz quer gelagert; doch konnte man, ohne deutliche Einziehung, nirgend die Bewegung des Herzstosses wahrnehmen, sondern hatte das Gefühl, als geschehe die Rückung nach rechts und aufwärts. Die Section vom 1. August 1852 liegt vor: Die Lungen an zahlreichen Stellen fest adhärirend, eben so fest das Aneurysma der Aorta an der Thoraxwand fixirt. Der Herzbeutel an zahlreichen Stellen mit dem Herzen verwachsen.

Ich weiss nicht, ob ich Škoda's Worte recht auffasse. Er setzt eine Verwachsung der Perikardial- mit der Costalpleura nur für den Fall voraus, wo an den Intercostalräumen systolische Vertiefungen bemerkt werden. Ohne letztere Verwachsung und daraus resultirende Einziehung müsse man die systolische Retraction der Herzspitze durch den Tastsinn zu erkennen trachten. Es scheint demnach, dass Škoda den mangelnden systolischen Herzstoss ohne Einziehung in Fällen von Verwachsungen des Herzbeutels beobachtet hat, wo das linke Mediastinalblatt an keiner Stelle der Brustwand angewachsen war. In seinen, so wie in meinen eigenen Beobachtungen findet sich eine feste Anheftung an der Brustwand ohne Aus-

Digitized by Google

nahme, und ich habe sie bisher für wesentlich gehalten. Es liegen mir indess Fälle vor, die den Gegenstand in kurzer Zeit näher aufklären werden, sofern Škoda seine Angaben nicht anders verstanden wissen will. Er sagt nämlich in der fünften Auflage Seite 314: *Schon bei blosser Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel* ist das Herz an die Brustwand *fixirt*, und verändert während der Respirationsbewegung seine Lage nicht." Und S. 315 heisst es: „An dem der Herzspitze entsprechenden Intercostalraum werden mit jeder Systole Vertiefungen sichtbar, wenn *ausser der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel auch Verwachsung der Perikardial- mit der Costalpleura besteht.*"

Wir bezeichnen schliesslich noch die Berichterstattung Hamerník's über diesen Gegenstand in „Canstatt's *Jahresbericht*" im Jahre 1852 S. 200, wo Herr Referent nach Einschaltung mehrfacher Anmerkungen das Versprechen leistet, dass er seine diesfälligen Erfahrungen an einem andern Orte in entsprechender Weise eines Weiteren nachweisen werde.

---

*) Bevor der Abdruck dieser Blätter vollendet wurde, ergab sich in der That die Gelegenheit, durch genaue Beobachtung und Leichenbefund nachzuweisen, dass die Verwachsung beider Blätter des Herzbeutels an den Erscheinungen des Herzstosses nichts ändert, wenn nicht zugleich die Anheftung an die Costalpleura mit vorhanden ist.

Digitized by Google

Einiges über die Vergiftung mit Schwämmen.

Vom Privatdocenten Dr. Maschka.

Im Monate September 1854 ergab sich der traurige, jedoch gewiss seltene Fall, dass unter den, über Auftrag der Gerichtsbehörden vorgenommenen Leicheneröffnungen 7 Fälle vorkamen, in welchen der Tod nach dem Genusse giftiger Schwämme eingetreten war. Sämmtliche Fälle betrafen Individuen der ärmsten Classe, wie es denn überhaupt Erfahrungssache ist, dass in den Herbstmonaten, namentlich bei den gegenwärtig so hohen Preisen der Nahrungsmittel, Schwämme sehr häufig in den unteren Volksschichten genossen werden. Mit welcher Gattung von Schwämmen die Vergiftungen verursacht worden waren, liess sich in keinem der Fälle mit Gewissheit constatiren, da es nicht gelang, derselben habhaft zu werden; soviel jedoch aus den von den Angehörigen der Verunglückten abgegebenen, freilich nur sehr mangelhaften Beschreibungen hervorgeht, so scheint in den meisten Fallen eine Gattung der Amanita venenosa, und zwar die Amanita bulbosa alba, auch Agaricus bulbosus vernus, in der Volkssprache auch „giftiger Täubling" genannt, genossen worden zu sein.

Dieser Schwamm ist in Wäldern und auf Wiesen sehr häufig, und hat oft gefährliche Zufälle verursacht, weil er seiner Gestalt nach leicht mit dem gewöhnlichen Champignon verwechselt werden kann. Was seine äussere Form anbelangt, so ist derselbe ganz weiss, an der Spitze etwas gelblich; der Hut ist zuerst convex und wird dann concav, weil seine Ränder sich mit der Zeit emporheben; seine Lamellen sind zahlreich. Vom Champignon (Agaricus edulis) unterscheidet sich derselbe dadurch, dass der Champignon am Hute keine Warzen und keinen knolligen Fuss hat, leicht abgeschält werden kann, einen unregelmässigen Hals, eine trockene Oberfläche und an der unteren Fläche eine rosenrothe Farbe besitzt, welche allmälig eine dunklere, bis ins Braune gehende Tinte annimmt, während die Lamellen des genannten ungeniessbaren Schwammes stets weiss sind. Ob in diesen Fällen nebst den erwähnten schädlichen Schwämmen auch vielleicht noch eine andere Gattung derselben genossen wurde, liess sich nicht eruiren.

Die Verunglückten selbst waren theils Bewohner der Hauptstadt, theils der Vorstädte und zwar: 1. der 7jährige Knabe W. M., 2. das 70jährige Weib A. K., 3. der 7jährige Knabe J. K..

Digitized by Google

4. der 10jährige Knabe K. J., 5. das 9jährige Mädchen K. C., 6. das 42jährige Weib J. C., und 7. der 36jährige Mann M. H.

Was den *Krankheitsverlauf* bei diesen genannten Personen anbelangt, so ergeben die gepflogenen Erhebungen Nachstehendes.

1.—2. *Fall.* Der 7jähr. *W. M.* und die 70jähr. *A. K.* wurden den 8. September, nachdem sie 3 Stunden vorher ein aus Schwämmen bestehendes Gericht genossen hatten, von einem heftigen Erbrechen und Durchfalle ergriffen. Der herbeigerufene Arzt fand die Hautdecken blass und kühl, jedoch ohne cyanotische Färbung; das Gesicht war blass und verfallen, das Auge tief liegend, matt und glanzlos, Nase und Mund trocken, häufiges Erbrechen und zahlreiche Darmentleerungen einer gelblich weissen Flüssigkeit. Nach dem Erbrechen blieb stets ein brennendes Gefühl im Schlunde zurück, nach den Stuhlentleerungen aber stellten sich jedesmal krampfhaft zusammenziehende Schmerzen ein, welche sich bis in die unteren Extremitäten hinabzogen. Der Unterleib war nicht aufgetrieben, gegen Druck nicht empfindlich. Die Urinsecretion spärlich, der Puls der Radialarterie in den beiden Fällen nicht zu fühlen, jener der Karotiden schwach, sehr beschleunigt. Das Bewusstsein war nicht gestört, und sämmtliche Cerebralfunctionen gingen bis auf etwas Schwindel beim Aufsitzen regelmässig von Statten, auch bot die Stimme keine Veränderung dar. Trotz der ärztlichen Hilfeleistung, welche in Darreichung eines Brechmittels, Oelmixturen, schleimigen Getränken mit Obstsäuren bestand, erfolgte der Tod in beiden Fällen am Morgen des 9. Septembers, somit ungefähr 17—18 Stunden nach dem Genusse der Schwämme.

3.—4. *Fall.* Der 7jährige *J. K.* und der 10jährige *K. J.* erkrankten in der Nacht vom 8. auf den 9. September, nachdem sie am Abende zuvor gekochte Schwämme genossen hatten, unter den Erscheinungen von heftigen Unterleibsschmerzen, Erbrechen, Diarrhöe und wurden am 9. September um 6 Uhr Morgens in das allgemeine Krankenhaus überbracht.

J. K. lag unbeweglich, starr und sprachlos da, die Temperatur des Kopfes war erhöht, die Pupillen erweitert, Kinnbackenkrampf und zeitweiliges Zähneknirschen vorhanden, die Hautdecken waren kalt, an den untern Extremitäten cyanotisch, die oberen convulsivisch verdreht, der Unterleib meteoristisch aufgetrieben, kein Erbrechen, unwillkürliche Stuhlentleerungen von Fäcalstoffen, der Puls sehr frequent und fadenförmig. Es wurde ein Brechmittel versucht, der Kranke konnte aber nicht schlingen, ferner wurden spirituöse Einreibungen gemacht und ein Bad verordnet, jedoch ohne allen Erfolg. Der Kranke starb am selben Tage um 9 Uhr Morgens, somit ungefähr 12—13 Stunden nach dem Genusse der Schwämme.

5.—6. *Fall.* Die 9jährige *K. C.* und die 42jährige *J. C.* erkrankten, nachdem sie am 7. September Mittags sich Schwämme zubereitet und genossen hatten, am Abende desselben Tages an Erbrechen und Abführen und wurden am 8. September im allgemeinen Krankenhause aufgenommen. Beide Individuen klagten über heftige Schmerzen im Kopfe und Unterleibe, die Temperatur des Kopfes war erhöht, die Pupillen erweitert, die Sprache stammelnd und sehr leise, der Unterleib empfindlich, die Hautdecken kühl, die unteren Extremitäten cyanotisch. Kein Erbrechen, dagegen aber häu-

Digitized by Google

fige Fäcalstoffe enthaltende Stuhlentleerungen, der Puls sehr klein und frequent, die Kräfte waren sehr gesunken, so zwar, dass sich die Kranken kaum aufzusetzen vermochten. *K. C.* war überdies sehr unruhig, warf sich im Bette herum, und ward auch von convulsivischen Bewegungen der Extremitäten befallen. Ungeachtet der Anwendung von Bädern, und der Darreichung eines decoctum Salep cum extracto opii et alumine crudo blieb der Zustand auch am 9. September bei Fortdauer häufiger diarrhoischer Entleerungen derselbe. Am 10. September Morgens traten Sopor und röchelnde Respiration hinzu, und die Kranken verschieden unter convulsivischen Bewegungen der Extremitäten ungefähr 66—68 Stunden nach dem Genusse der Schwämme.

7. *Fall. M. H.* endlich erkrankte am 16. September Mittags gleichfalls nach dem Genusse von Schwämmen und starb am 17. September Vormittags, somit ohngefähr 16—17 Stunden später. Erbrechen, Diarrhöen, und Unterleibsschmerzen waren auch in diesem Falle 3—4 Stunden nach dem Genusse der Schwämme eingetreten, weshalb derselbe die Hilfe des allgemeinen Krankenhauses in Anspruch nahm. Daselbst aufgenommen, bot derselbe ein den früher beschriebenen Fällen ähnliches Krankheitsbild dar. Gesicht und Augen waren eingefallen, die Hautdecken kalt und cyanotisch, der Puls klein und frequent, das Erbrechen so wie Stuhlentleerungen, welche anfänglich sehr häufig gewesen sein sollen, waren bereits selten geworden, der Unterleib etwas empfindlich, die Urinsecretion, so wie auch in den früheren Fällen spärlich. Nachdem mehrmals Convulsionen hinzugetreten waren, und sich in den letzten Stunden ein soporöser Zustand hinzugesellt hatte, erfolgte der Tod.

Was nun den *Leichenbefund* anbelangt, so war derselbe in allen 7 Fällen, bis auf einige wenige unwesentliche Abweichungen, so übereinstimmend, dass es, um Wiederholungen vorzubeugen, genügen wird, die pathologisch- anatomischen Erscheinungen derselben zusammzufassen und gemeinsam aufzuführen.

Die Hautdecken waren in allen Fällen schmutzigweiss, hie und da ins Bläuliche übergehend, am Rücken, an dem Gesässe, sowie auch an der äusseren und hinteren Seite der unteren und oberen Extremitäten mit zahlreichen grossen Todtenflecken versehen, die Musculatur schlaff, nirgends straff gespannt. Die *Gelenke* waren bei allen vollkommen und leicht beweglich, von einer Todtenstarre keine Spur. Das *Gesicht* war eingefallen, die *Augen* tief liegend, die *Pupillen* in den gesammten Fällen bedeutend erweitert, der *Unterleib* eingezogen. Die *Hirnhäute* waren, mit Ausnahme jener der 70jährigen *A. K.*, wo sie getrübt erschienen, regelmässig beschaffen, feucht anzufühlen, ihre Gefässe mit flüssigem kirschbraunem Blute angefüllt. *Der obere Stichelblutleiter* enthielt im 1. und 3. Falle, bei dem Knaben *W. M.* und *J. K*, etwas wenig mürbes, leicht zerfliessendes, schmutzig gelb gefärbtes Faserstoffcoagulum, sonst durchgehends nur flüssiges kirschbraunes Blut. *Das Gehirn* selbst bot, bis auf eine bei der 70jährigen *A. K.* vorhanden gewesene Erweiterung der Seitenventrikel, sowohl in Beziehung auf Blutgehalt als Textur keinen regelwidrigen Zustand dar. *Die Felsenblutleiter* enthielten durchgehends nur flüssiges Blut von der früher angegebenen Beschaffenheit. *Die Schleimhaut* der Zunge, des Kehlkopfes, der Luft- und Speiseröhre war dunkelroth von Farbe, fest, ohne Erosionen

Digitized by Google

oder sonstige Veränderungen. *Die Luftröhre* enthielt im 4., 5. und 6. Falle einen kleinblasigen röthlich gefärbten Schaum, in den übrigen Fällen war ihre Schleimhaut mit einer dünnen Schichte röthlichgrauen Schleimes bedeckt.

Die Drosselblutadern enthielten in allen Fällen eine beträchtliche Menge dunklen, kirschbraunen, flüssigen Blutes. *Die Lungen* liessen in allen Fällen an ihrem serösen Ueberzuge zahlreiche, schwarzbraun gefärbte Ekchymosen wahrnehmen, welche von der Grösse eines Thalers bis zu jener eines Hanfkornes varirten, und sowohl an der vorderen und seitlichen, als auch an der hinteren Parthie derselben vorhanden waren. Aehnliche Ekchymosen wurden auch an dem Costaltheile des Rippenfelles in bedeutender Menge beobachtet. Auch in der dunkelroth gefärbten und eine ziemliche Menge dunklen flüssigen Blutes enthaltenden, sonst jedoch normal beschaffenen Substanz der Lungen kamen derartige Ekchymosen von verschiedener Grösse, und namentlich im 5. und 6. Falle in bedeutender Menge vor. *Der Herzbeutel, so wie auch der seröse Ueberzug des Herzens* boten besonders im 4., 5. und 6., weniger in den andern Fällen, zahlreiche hanfkorn- bis erbsengrosse Ekchymosen dar, so zwar, dass namentlich im 5. und 6. Falle der Herzbeutel wie mit Dintenflecken übersäet erschien. — Auch in der *Musculatur des Herzens* waren im 5. und 6. Falle kleine Blutaustretungen bei sonst normaler Beschaffenheit der Muskelsubstanz vorhanden; die rechte Herzkammer, die beiden Vorkammern, sowie auch die Lungenarterie enthielten nebst vielem dunkelkirschbraunem flüssigem Blute auch einige lockere, schmutzig gelbe Faserstoffgerinnungen. Der *Klappenapparat* bot bis auf den 2. Fall, wo die zweizipfligen und die Aortaklappen etwas verdickt erschienen, keinen regelwidrigen Zustand dar.

Die Leber liess in allen Fällen, sowohl in ihrem serösen Ueberzuge, als auch in ihrer Substanz zahlreiche, von der Umgebung scharf geschiedene Ekchymosen von dunkelbrauner Farbe und der verschiedensten Grösse wahrnehmen. Da überdies im 3., 4. und 5. Falle die Substanz der Leber fettig entartet war, so erhielt dieselbe durch diese zahlreichen Blutaustretungen ein eigenthümliches, gleichsam getiegertes Aussehen; die *Gallenblase* enthielt wenig bräunlich-grüne zähe Galle, ihre Schleimhaut war nicht injicirt und nicht verdickt. Die *Milz*, deren Consistenz und Blutgehalt nichts Auffallendes darbot, zeigte an ihrer Oberfläche und in der Tiefe ihrer Substanz zahlreiche, jedoch sehr kleine Ekchymosen und erhielt hiedurch ein gesprenkeltes Aussehen.

Der seröse Ueberzug des Magens und Darmkanals war feucht anzufühlen, normal beschaffen, und zeigte keine Spur von Ekchymosen. *Der Magen* selbst war von Luft ausgedehnt und enthielt in den meisten Fällen nur eine sehr geringe Menge einer schwärzlichen geruchlosen Flüssigkeit, in der keine fremdartige Substanz mehr wahrzunehmen war; nur im 7. Falle, wo der Mageninhalt von derselben Beschaffenheit, jedoch in bedeutender Menge vorhanden war, wurden kleine Speisenreste bemerkt, deren nähere Beschreibung und Besprechung in dem chemischen Theile dieses Aufsatzes enthalten ist. Die *Schleimhaut* des Magens war mit einem dicken, zähen, von der enthaltenen Flüssigkeit röthlich-braun gefärbtem Schleime bedeckt, unter derselben nur wenig injicirt, gerunzelt nicht aufgelockert. Im 5. und 6. Falle zeugten sich im Grunde des Magens einige hanfkorngrosse Ekchy-

Digitized by Google

mosen; im 3. und 4. Falle dagegen war die Schleimhaut gleichfalls am Fundus im Umfange eines Kupferkreuzers aufgelockert, roth gefärbt, leicht abstreifbar, und mit ausgetretenem Blute unterlaufen. *Die Nieren* waren mässig gross, blutreich und zeigten im 3. und 5. Falle sowohl im serösen Ueberzuge, als in der Rindensubstanz einige sparsame hanfkorngrosse Blutaustretungen. *Die Schleimhaut des Dünn- und Dickdarmes* war blass, sonst regelmässig beschaffen, der Darminhalt bestand aus einer gelblich-weissen, dünnen Flüssigkeit. *Die Harnblase* war in allen Fällen mit Harn vollgefüllt und meistentheils so ausgedehnt, dass sie fast bis zum Nabel reichte. *Die Unterleibsblutgefässe* enthielten eine beträchtliche Menge eines dunkelkirschbraunen flüssigen Blutes.

Unterwirft man die aus den Leichenbefunden gewonnenen Ergebnisse einer genauern Beobachtung, so sind es vorzüglich nachstehende, von der Regel abweichende Erscheinungen, welche um so auffallender erscheinen, als sie allen 7 Fällen gemeinsam zukommen und zwar:

a) Der gänzliche Mangel der Todtenstarre. *b)* Die Erweiterung der Pupillen. *c)* Die grösstentheils flüssige Beschaffenheit des dunkel-kirschbraun gefärbten Blutes, welchem nur hie und da einige wenige, lockere, unter dem Finger gleichsam zerfliessende schmutzig gelbe Faserstoffgerinnungen beigemengt waren. *d)* Die zahlreichen Ekchymosen und Blutaustretungen sowohl in den serösen Häuten als parenchymatösen Organen. *e)* Die Ausdehnung der mit Harn übermässig angefüllten Blase.

Berücksichtigt man nun die Erscheinungen, welche von anderen Beobachtern nach ähnlichen Vergiftungen wahrgenommen wurden, und vergleicht man die aus den angeführten Fällen gewonnenen Ergebnisse, mit jenen, welche die merkwürdiger Weise in dieser Beziehung äussert spärliche Literatur liefert, so findet man, dass bezüglich *der Krankheitserscheinungen* zwischen unseren und den Beobachtungen anderer Schriftsteller die grösste Aehnlichkeit stattfindet. In allen den vereinzelt aufgeführten, tödtlich abgelaufenen Fällen, welche wir einzusehen Gelegenheit hatten, bildeten ebenfalls Magenschmerzen, Koliken, Erbrechen und Durchfälle die ersten Krankheitserscheinungen, welchen binnen kürzerer oder längerer Zeit unauslöschlicher Durst, allgem. Hitze, allgemeine oder partielle Krämpfe, Ohnmachten und Collapsus nachfolgten. In manchen Fällen behielt der Kranke sein völliges Bewusstsein und fühlte die Annäherung des Todes unter den heftigsten Schmerzen, bei Anderen dagegen stellten sich nach den erst genannten Erscheinungen, Schwindel, Delirien, Schlafsucht und Koma ein. Hiezu gesellten sich bei gleichzeitigem Nachlass oder

Digitized by Google

gänzlichem Aufhören der Entleerungen Convulsionen, ein soporöser gleichsam apoplektischer Zustand und der Tod erfolgte unter röchelnder Respiration. Die Krankheitsdauer variirte von einigen Stunden, bis zu 5 oder 6 Tagen, und der Verlauf derselben war somit vom Beginne bis zum tödtlichen Ausgange mit geringen Abweichungen gerade so, wie er sich auch in unseren Fällen herausstellte.

Was hingegen jene Veränderungen anbelangt, welche *an den Leichen* der nach dem Genusse giftiger Schwämme verstorbenen Individuen angetroffen wurden, so wird wohl auch von anderen Beobachtern die ausserordentliche Biegsamkeit der Extremitäten, die Flüssigkeit des Blutes, und die Erweiterung der Pupillen hervorgehoben; die Ekchymosen jedoch, welche wir als das constanteste und auffallendste Zeichen in allen Fällen beobachtet haben, grösstentheils ganz verkannt, und denselben eine andere Bedeutung unterschoben. So heisst es z. B. in einem Berichte der medicinischen Gesellschaft zu Bordeaux über die hauptsächlichsten Leichenveränderungen nach Vergiftungen durch Schwämme (Orfila's Toxicologie): Man fand entzündete und brandige Stellen auf den Häuten und Ventrikeln des Gehirnes, auf der Pleura, der Lunge, dem Herzbeutel, dem Zwerchfelle, dem Mesenterium, der Blase, dem Uterus und selbst dem Foetus einer schwangeren Frau, deren Blut auch sehr flüssig war; auch der Magen und die Gedärme waren entzündet und mit gangränösen Flecken besäet. Bei einem Individuum war selbst der Oesophagus entzündet und brandig. In keinem Falle fand man Spuren der Schwämme. Diese waren vollkommen verdaut, oder entleert".

Es dürfte wohl zu Folge unserer Beobachtungen kaum einem Zweifel unterliegen, dass diese sogenannten brandigen und entzündeten Stellen gleichfalls nichts Anderes, als nur einfache Blutaustretungen waren, wie wir sie an mehrfachen Organen der von uns obducirten Leichen, vorzüglich jedoch an den serösen Häuten, beobachtet haben. Von einer Entzündung des Magens und Darmcanales fanden wir in keinem der beschriebenen Fälle eine Spur, und die in diesen Organen vorgefundenen Veränderungen beschränkten sich nur auf unbedeutende Ekchymosen und Erosionen, welche von gar keiner besondern Bedeutung waren. Da übrigens in dem erwähnten Berichte nicht das geringste Kriterion einer wirklich vorhandenen Entzündung oder einer bereits brandigen Degeneration der bezeichneten Theile angeführt wird, so ist es sehr wahrscheinlich, dass nur die dunkle schwärzliche Färbung der vorgefundenen Flecken die Berichterstatter irre geleitet und zu dem obigen

Digitized by Google

Ausspruch verleitet haben dürfte, während sich diese Erscheinung, mit gleichzeitiger Berücksichtigung des früher Erwähnten, ungezwungen gleichfalls nur auf den von uns bezeichneten und gedeuteten Befund reduciren lässt.

Krombholz führt im 2. Heft (S. 11) seines ausgezeichneten Werkes „*Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme*“ (Prag 1831) den Obductionsbefund *eines* in Folge des Genusses von Fliegenschwamm verstorbenen Individuums an, ohne derartiger Ekchymosen und Blutaustretungen zu erwähnen. Bei Besprechung seiner an Thieren mit Schwämmen der verschiedensten Gattungen vorgenommenen Vergiftungsversuche, führt er jedoch ausdrücklich an, an den Lungen, dem Magen und dem Darmcanal mehr oder minder zahlreiche braunrothe Flecke und Blutaustretungen wahrgenommen zu haben, welche er aber, ohne denselben weitere Aufmerksamkeit zu schenken, gleichfalls für Brandflecken gehalten zu haben scheint, wie dies aus seiner späteren, bei Gelegenheit eines Vergiftungsversuches mit dem Blätterschwamm abgegebenen Aeusserung (Heft 6, S. 21) hervorgeht. — Mit Ausnahme dieser angeführten Beobachtungen ist jedoch die Literatur in dieser Beziehung so kärglich vertreten, die angeführten Beobachtungen und namentlich die Obductionsbefunde so oberflächlich und ungenügend, dass hieraus für unsern Zweck kein weiteres Resultat gewonnen werden konnte.

Um nun noch eine genauere Ueberzeugung zu gewinnen, ob denn diese Leichenveränderungen, welche wir in 7 Fällen wiederfanden, in der That als constant betrachtet werden können, hielt ich es für nothwendig, einige Vergiftungsversuche mit Schwämmen an Thieren anzustellen, deren Resultat ich hier folgen lasse. Zu diesen Versuchen wurden zwei Kaninchen und ein mittelgrosser Hund verwendet.

1. *Versuch.* Einem mittelgrossen Hunde wurden 3 Stücke der Amanita venenosa unter das Futter gemischt. Nach 4 Stunden wurde derselbe unruhig und heulte in Unterbrechungen. Nach 5 Stunden bekam er Würgen, Erbrechen, und einige flüssige Entleerungen durch den Darmcanal, seine Extremitäten wurden schwach, er verkroch sich in einen Winkel, legte sich nieder, und schien schlafen zu wollen. In der 10. Stunde traten, nachdem die Entleerungen minder häufig geworden waren und endlich gar aufgehört hatten, Zuckungen und Convulsionen ein, nach 12 Stunden erfolgte der Tod unter Krämpfen.

2. *Versuch.* Einem ziemlich starken Kaninchen wurden gleichfalls 3 Stücke des giftigen Täublings beigebracht. Nach 2 Stunden trat Zittern der Extremitäten ein, der Gang wurde schwankend, dabei häufiges Würgen und Erbrechen nebst einigen wenigen flüssigen Darmentleerungen.

Digitized by Google

Nach 4 Stunden traten häufige Convulsionen hiezu, unter denen das Thier verendete.

3. *Versuch.* Einem starken Kaninchen wurden 3 Stücke des Fliegenschwammes (Agaricus muscarius) beigebracht. Nach 2 Stunden bekam dasselbe einen schwankenden Gang, zitternde Extremitäten, das Thier schien in einem tiefen Schlafe zu liegen, die nur durch zeitweilige Unruhe und Zuckungen der Extremitäten unterbrochen wurde. Nach 4 Stunden einige flüssige Darmentleerungen, kein Erbrechen. Nach 7 Stunden verendete das Thier ganz ruhig ohne alle Krämpfe oder Convulsionen.

Bei den 8 Stunden nach dem Absterben vorgenommenen Eröffnungen dieser Thiere fand man: die Gelenke sämmtlich leicht beweglich, die Musculatur schlaff, ohne Zeichen von Todtenstarre. Das Blut war durchgehends flüssig, dunkel von Farbe, die Hirnhäute und das Gehirn boten nichts Besonderes dar, die rechte Herzkammer war vom flüssigen Blute ausgedehnt. Im ersten und 2. Falle fanden sich mehrfache, im 3. Falle dagegen nur sparsame hanfkorn- bis erbsengrosse, dunkelgefärbte Blutaustretungen an dem Costal- und Pulmonaltheile der Pleura. Im ersten Falle waren nebstdem 3 derartige Ekchymosen am Herzbeutel wahrzunehmen, welche jedoch im 2. und 3. Falle gänzlich mangelten. Die Leber bot im 1. und 2. Falle reichliche, im 3. Falle minder zahlreiche Blutaustretungen von der oben angegebenen Grösse und Beschaffenheit dar, welche nicht nur im serösen Ueberzuge, sondern auch in der Substanz selbst wahrgenommen wurden. Milz und Nieren waren in allen Fällen regelmässig beschaffen. Der Magen und Darmcanal war mit gelblichem Schleime überzogen, der erstere im ersten Falle leer, im 2. und 3. Falle dagegen noch einige Reste der genossenenen Schwämme enthaltend. Im ersten Falle waren sowohl an der äussern als innern Fläche des Magens und eines Theiles des Dünndarmes einzelne linsengrosse Blutaustretungen wahrzunehmen, welcher Zustand aber im 2. und 3. Falle nicht beobachtet wurde. Von einer Entzündung des Magens und Darmcanals war in keinem Falle eine Spur vorhanden. Die Blase war in allen 3 Fällen ausgedehnt, und enthielt eine beträchtliche Menge trüben Harnes.

Vergleichen wir diese, bei den an Thieren angestellten Vergiftungsversuchen gewonnenen Ergebnisse mit den früher angegebenen Resultaten der von uns verrichteten Leichenöffnungen, so ergibt es sich, dass alle jene Zeichen, welche uns dort besonders auffielen, auch hier wieder vorgefunden wurden. Es ergibt sich somit aus unseren diesfälligen gesammten Beobachtungen: *dass gänzlicher Mangel der Todtenstarre, Flüssigkeit*

Digitized by Google

und dunkle Färbung des Blutes. Ausdehnung der Harnblase (bedingt durch Lähmung derselben) und endlich jene zahlreichen Ekchymosen und Blutaustretungen in den serösen Häuten, und selbst in der Substanz innerer Organe, constante Erscheinungen sind, welche nach der Vergiftung durch Schwämme an den betreffenden Leichen in der Regel wahrgenommen werden.

Veränderung der Qualität des Blutes ist sonach diejenige Erscheinung, die uns bei solchen Leichen am meisten in das Auge fällt und sich vorzüglich durch die dunklere Farbe und verminderte Gerinnbarkeit desselben kund gibt. Durch diese letztere Eigenschaft werden sodann auch der Mangel der Todtenstarre und die zahlreichen Ekchymosen erklärbar, indem nämlich das Blut zu Folge seiner grösseren Flüssigkeit aus den Capillargefässen extravasirt, wie wir dies z. B. bei Scorbut auch so häufig an den äusseren Bedeckungen zu beobachten Gelegenheit haben.

Wie und auf welche Art aber diese Erscheinungen hervorgerufen werden, ob nämlich die Veränderung des Blutes, und zwar die hauptsächlich ins Auge fallende verminderte Gerinnbarkeit desselben, die primitive Veränderung und nächste Wirkung des in den Schwämmen enthaltenen Giftes ist und ob alle anderen während des Krankheitsverlaufes sich auch im Nervensysteme kundgebenden Störungen blos Folge der Blutveränderung sind, oder aber, ob dieses Gift seine Wirkung zunächst auf das Nervensystem äussert und erst secundär die Blutentmischung herbeiführt, dies entscheiden zu wollen, dürfte gewagt sein; soviel ist jedoch gewiss, dass die Schwämme grösstentheils bereits verdaut, und das Gift somit in den Kreislauf gelangt sein muss, bevor es seine Wirkung äussert, da in allen Fällen sowohl bei Menschen als Thieren stets eine längere Zeit nach dem Genusse der Schwämme vergeht, bis sich die ersten Erscheinungen der Vergiftung einstellen.

Merkwürdig ist übrigens noch die Erscheinung, dass in den gesammten Fällen die Blutaustretungen *nur* an den inneren Organen vorkamen, und die äusseren Hautdecken hievon gänzlich unberührt blieben, während doch in anderen Krankheiten, wie z. B. im Scorbut, gerade diese es sind, welche vorzugsweise den Sitz der Ekchymosen abgeben. — Obgleich ich keine genügende Erklärung dieses Umstandes abzugeben im Stande bin, so scheint dieses Verhalten doch darauf hinzudeuten, dass sich die erwähnten Blutaustretungen vielleicht erst in den

Digitized by Google

letzten Lebensstunden bilden mögen, in welchen, wie es die Kälte und cyanotische Färbung der äusseren Bedeckungen, so wie auch der nicht mehr fühlbare Puls mit Grund vermuthen lassen, der Kreislauf in den peripherischen Hautgebilden bereits fast ganz aufgehört haben mag, dem zu Folge denn daselbst natürlich auch keine Extravasate mehr entstehen können.

Uebergehen wir nun zu dem *chemischen Theile* unseres Themas und stellen wir uns die Frage, worin die giftigen Eigenschaften und Wirkungen mancher Schwämmearten liegen und ob es gelungen sei das giftige Princip derselben isolirt darzustellen, so stossen wir leider auf einen sehr wunden Fleck der Chemie, indem in dieser Beziehung fast noch kein Resultat erzielt wurde. Man hat die Schwämme wohl in ihre Bestandtheile zerlegt und gefunden, dass dieselben aus Fungin, Eiweiss, einer festen Substanz, einer in Alcohol unlöslichen stickstoffhaltigen Substanz, Osmazon, Zucker, Gallerte, Wachs, Harz, Boletsäure, Schwammsäure, Benzoesäure, Essigsäure, Kali und Kalksalzen bestehen; einen Stoff jedoch darzustellen, der die giftigen von den nicht giftigen Arten unterscheiden würde, ist nach Orfila's zahlreichen in dieser Hinsicht angestellten Versuchen nicht gelungen.

Chansaret stellte gleichfalls mehrfache Experimente an und gelangte zu nachstehendem Resultate.

a) Zerschneidet man die giftigen Pilze, lässt sie im Wasser kochen, und drückt sodann das Mark aus, so werden Thiere, denen man das letztere reicht, *nicht* vergiftet; ein Beweis, dass das giftige Princip nicht in den faserigen oder fleischigen Theilen des Pilzes enthalten ist.

b) Drückt man den Saft giftiger Pilze aus, und lässt ihn von Hunden verschlucken, so sterben diese sehr schnell; Beweis, dass das Gift im Safte löslich enthalten ist.

c) Lässt man den Saft kochen, um ihn vom Eiweiss zu befreien und filtrirt ihn, so sterben die Thiere hievon schnell und unter den fürchterlichsten Schmerzen; Beweis, dass die Abscheidung des Eiweisstoffes keinen Einfluss auf die giftigen Eigenschaften äussert.

d) Behandelt man den nämlichen Saft mit einem Galläpfelaufguss oder Decoct, oder jeder andern gerbstoffhaltigen Substanz bis zur völligen Zersetzung und gibt dieses Gemisch den Hunden, so werden sie hievon gar nicht belästigt; ein Beweis, dass das giftige Princip seinen Sitz in der Gallerte hat, welche durch den Gerbstoff zersetzt worden ist.

e) Filtrirt man dieses letztere Gemenge und lässt Thiere Flüssigkeit und Mark verschlingen, so werden sie auf keine Weise belästigt.

Aus diesen Versuchen schliesst Chansaret, dass das deletäre Princip der giftigen Pilze sich in einer Substanz befindet, welche er für wesentlich gallertiger Natur hält. Er ver-

Digitized by Google

hehlt sich aber dabei nicht, dass dieser Schluss noch eine grosse Schwierigkeit mit sich führe, da die essbaren Pilze ebenfalls Gallerte und zwar in eben so grosser Menge enthalten, und es bliebe also immer noch zu erklären übrig, warum sie in dem einen Falle Gift, in dem andern keines ist.

Nach unserer Ansicht scheinen die Versuche *d)* und *e)* keineswegs die Ansicht Chansaret's zu rechtfertigen, sondern nur zu beweisen, dass das Gift durch den Gerbestoff gefällt und in eine unlösliche Verbindung überführt wird, welche auf den Organismus nicht giftig oder wenigstens nicht mehr so heftig einwirkt, wesshalb auch gerbestoffhaltige Substanzen in solchen Fällen mit Erfolg als Gegenmittel angewendet werden.

Letellier will in den giftigen Schwämmen eine scharfe, ausserordentlich flüchtige Substanz und einen schädlichen Stoff, mit Kali und Natronsalzen vermischt, erhalten haben. Dieser ist nach ihm im Wasser und allen wasserhaltigen Flüssigkeiten löslich, unlöslich im Aether, unkrystallisirbar, geruchlos, geschmackslos, mit Säuren krystallisirbare Salze bildend, welche weder durch Säuren noch durch schwache Alcalien, noch durch essigsaures Blei oder Galläpfelaufguss gefällt werden. Dieser Stoff soll nach Letellier's Versuchen (die jedoch keine weitere Bestätigung erfahren haben) nur im Agaricus bulbosus und Agaricus muscarius enthalten sein. In ziemlich starker Dosis in das Zellgewebe des Rückens von Fröschen eingespritzt, soll er fast wie Opium gewirkt haben.

Auch Pouchet stellte Versuche bezüglich des wirksamen Stoffes der giftigen Schwämme an und bekam Resultate, die denen Chansaret's sehr ähnlich waren. Er liess 5 oder 6 giftige Schwämme in zwei Pfund Wasser eine Viertelstunde lang kochen, und fand, dass die Abkochung Hunde tödtete, während die zurückgebliebene faserige und fleischige Substanz der Schwämme von anderen Hunden ohne allen Nachtheil gefressen wurde. Schrader fand im Fliegenschwamme eine im Wasser lösliche, rothe Materie von scharfem Geschmack, welcher er die schädliche Wirkung zuschreibt Nach Vauquelin's und Braconnot's Untersuchungen und Analysen enthalten die giftigen Schwämme nur jene Elemente, welche auch in den genussbaren vorkommen, und ein unterscheidender Stoff liess sich nicht darstellen.

Obschon wir zu Folge der geringen Resultate, welche die bisherigen Analysen der Schwämme lieferten, von der chemi-

Digitized by Google

schen Untersuchung in den gegenwärtigen Fällen uns gleichfalls keinen Erfolg versprachen, so wurde diese letztere dennoch durch den gerichtlichen Chemiker, Hrn. Docenten Dr. Lerch vorgenommen, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass zur Zeit der Vornahme der Untersuchung die Fäulniss der aufbewahrten Organe bereits sehr bedeutende Fortschritte gemacht hatte.

Vor Beginn der Untersuchung wurden alle anzuwendenden Reagentien auf ihre Reinheit geprüft und zu den Operationen durchgehends, wie es sich von selbst versteht, neue tadellose Gefässe und Apparate verwendet. Nachdem der Verdacht einer Vergiftung durch Schwämme zu Folge der gepflogenen Erhebungen über jeden Zweifel erhoben war, so wurde die Untersuchung zuerst in dieser Richtung eingeleitet und die einzelnen corpora delicti einer genauen mechanischen Untersuchung, und der Mageninhalt einem Schlemmprocesse und die dabei abgesonderten festen Substanzen einer genauen Prüfung unterworfen. Der Inhalt der Mägen der einzelnen Personen war sowohl der Menge, als dem äusseren Aussehen nach von einander etwas verschieden. Ueberall war eine vorgeschrittene Fäulniss bereits eingetreten, die Speisenüberreste halb verdaut und ihr Ursprung nicht deutlich oder gar nicht mehr erkennbar. Die abgesonderten erkennbaren festen Theile bestanden aus kleinen Schleimhautfetzen, in einigen Mägen kamen überdies Körnchen von Kümmel- und Mohnsamen, in dem Magen des *M. H.* (7. Fall) als Speiseüberreste auch gerissene Gerste vor. Ausser diesen Substanzen konnten in jedem der einzelnen Mägen einige wenige, kleine, bräunlichgelbe Fetzen abgesondert werden, welche etwas Aehnlichkeit mit den abgelösten Schleimhautpartikeln zeigten, sich aber bei der Untersuchung durch das Mikroskop von diesen unterschieden, und durchgängig nur als moleculäre Massen darstellen. Die damit vorgenommenen chemischen Versuche constatirten sie als eine Proteinsubstanz, die sowohl von Fleischspeisenüberresten, als auch, und zwar weil sie in allen Mägen vorkamen, als kleine Theilchen von noch unverdauten Schwämmen angesehen werden könnten. Eine nähere Sicherstellung ihres Ursprunges war jedoch wegen der geringen Menge derselben unmöglich. Ausser diesen verdächtigen Partikeln kamen in keinem der corpora delicti andere feste Substanzen vor, welche auf das Vorhandensein von Schwämmen hingewiesen hätten. Nebst diesen besprochenen Substanzen orga-

Digitized by Google

nischen Ursprunges wurden beim Schlemmen auch Mineralstoffe abgeschieden. Diese bestanden aus einer Menge von Körnern verschiedener Grösse und Färbung. Sie wurden sowohl auf nassem als trockenen Wege geprüft und erwiesen sich als Sandkörner und Kalkfragmente.

Nachdem bei der mechanischen Untersuchung keine festen Substanzen vorgefunden worden waren, die auf das Vorhandensein der Schwämme mit einiger Sicherheit nur hingewiesen hätten, so wäre es Aufgabe der Chemie gewesen, durch chemische Versuche die An- oder Abwesenheit des Schwammgiftes oder anderer Bestandtheile der Schwämme nachzuweisen. Da aber der giftige Bestandtheil der Schwämme weder isolirt ist, noch dessen chemische und physikalische Eigenschaften näher bekannt sind, die übrigen Bestandtheile der Schwämme gar keine charakteristische Reaction darbieten, und die corpora delicti endlich, wie schon früher erwähnt, von der Fäulniss bereits im hohen Grade ergriffen waren, so war die Wahrscheinlichkeit, auf diesem Wege irgend ein Resultat zu erzielen, sehr gering. Dennoch wurden mit dem filtrirten Mageninhalte einige Versuche vorgenommen. Derselbe bot aber durchaus nur ein, dem vorgeschrittenen Verwesungsprocesse zukommendes, normales Verhalten dar, und die ätherischen und alkoholischen Auszüge des mit Barythydrat zur Trockene abgedampften Mageninhaltes zeigten keine Reaction auf Lacmuspapier, und enthielten ausser Fett und einer nach Fleischbrühe riechenden Substanz keinen Stoff, der durch einen fremdartigen Geruch oder bittern Geschmack sich ausgezeichnet und sich als verdächtiger Körper charakterisirt hätte.

Nachdem aus den vorhergegangenen Versuchen kein Resultat erzielt worden war, so wurde die chemische Untersuchung noch weiter, und zwar auf das Vorhandensein mineralischer Gifte ausgedehnt, um doch wenigstens den bei einem so wichtigen Falle sich aufdrängenden Gedanken einer immerhin möglichen Vergiftung mit Mineralgiften zu beseitigen. Zu dieser Prüfung wurden, da es nicht nöthig schien die Corpora delicti von allen obducirten Leichen der Untersuchung zu unterziehen, blos der Magen sammt Inhalt der *K. C.* und des *M. H.* (5.—7. Fall) verwendet und von einander getrennt untersucht. Der klein geschnittene Magen der *K. C.* wurde sammt Inhalt und Schlemmwasser auf eine Porzellanschale gebracht, mit Salzsäure übergossen und unter fragmentarischem Zusatz von chlorsaurem Kali einer Digestion bei mässiger Temperatur ausgesetzt, die klar und hell gewordene Flüssigkeit filtrirt, mit schwefeliger

Digitized by Google

Säure gesättigt, der Ueberschuss derselben mittelst gelinden Erwärmens fortgeschafft, und durch die Flüssigkeit gewaschenes Schwefelwasserstoffgas im Ueberschusse durchgeleitet und erwärmt. Weder beim Einleiten des Schwefelwasserstoffes, noch beim spätern Erwärmen bildete sich ein Niederschlag, noch entstand eine Veränderung der Flüssigkeit. Die weiter vorgenommene qualitative Analyse wies in der Flüssigkeit nur normal vorkommende Mineralstoffe und diese in normaler Menge nach, als Eisen, Kalk, Magnesia, Alcalien nebst Phosphorsäure, Schwefelsäure und Chlor. Es kamen somit in dem fraglichen Corpus delicti der *K. C.* keine mineralischen Gifte vor. Nach derselben Methode wurde auch der Magen sammt Inhalt des obducirten *M. H.* behandelt und dasselbe negative Resultat erhalten.

Aus der vorliegenden chemischen Untersuchung ergibt es sich als unzweifelhaft, dass weder mineralische noch organische Gifte in den der Analyse unterzogenen Organen vorkommen. Nichts desto weniger ist es aber immerhin denkbar, dass ein flüchtiges Gift, eine flüchtige organische Base (wie es z. B. das Nikotin oder Coniin ist), vorhanden gewesen sein könnte, welche auch Letellier bei seinen diessfälligen Untersuchungen gefunden haben will. In dieser Beziehung wäre es allerdings wünschenswerth gewesen, dass auch in dieser Richtung die nöthigen Versuche vorgenommen worden wären. Dieselben unterblieben jedoch, indem in Vorhinein anzunehmen war, dass wegen der, durch den vorgeschrittenen Verwesungsprocess in grosser Menge vorhandenen Ammoniaksalze, bei gleichzeitig als gering anzunehmender Menge des etwa vorhandenen Alcaloids, welches überdies sehr wahrscheinlich dem Ammoniak ähnliche physikalische und chemische Eigenschaften besitzt, die zur Auffindung dieses Stoffes vorzunehmenden Versuche von keinem Erfolge gekrönt gewesen wären.

Ohngeachtet aber die Chemie sowohl zufolge dieser, als auch der von Andern vorgenommenen Untersuchungen über die Natur und Beschaffenheit des in den giftigen Schwämmen wirksamen Stoffes durchaus nicht Gewisses bietet, so drängt sich uns doch unwillkürlich die Vermuthung auf, und es erscheint uns sogar höchst wahrscheinlich, dass das giftige Princip der Schwämme eine organische Base, ein Alkaloid sei. Die Aehnlichkeit der Krankheitserscheinungen und des Leichenbefundes nach einer Vergiftung durch Schwämme, mit der in dieser Hinsicht beobachteten Wirkung anderer Alkaloide und endlich die Behauptung Letelliers, dass der von ihm in den schädlichen Pilzen aufgefundene Stoff mit Säuren crystallisirbare Salze bilde, führen uns mit Grund zu der ausge-

Digitized by Google

sprochenen Vermuthung, durch welche sodann auch noch eine minder interessante Erscheinung ihre Erklärung findet. Durch die Erfahrung ist es nämlich sichergestellt, dass selbst geniessbare Schwämme bisweilen schädliche Wirkungen und Vergiftungsähnliche Zufälle hervorbringen *), und dass die Wirkungen giftiger Schwämme zu gewissen Zeiten viel heftiger sind, als dies unter anderen Umständen der Fall zu sein pflegt. Man hat diese Thatsachen auf mehrfache Weise durch Witterungseinflüsse, grössere und geringere Feuchtigkeit u. s. w. zu erklären gesucht. Unserer Ansicht nach, dürfte jedoch diese Erscheinung in dem Boden, auf welchem die Pilze sich entwickeln und wachsen, begründet sein. Thatsache ist es nämlich, dass alle Pflanzen, somit auch die Schwämme, durch den Vegetationsprocess Säuren erzeugen, welche sich mit Basen zu verbinden streben. Entwickeln sich nun die Schwämme auf einem Boden, der hinreichende Basen besitzt, z. B. auf einem kalkhältigen, so nehmen sie mineralische Basen auf, welche unschädlich sind. Keimen sie dagegen zufällig an Orten, wo diese Basen nicht, oder in nicht genügender Menge geboten sind, so erzeugen sie die zur Sättigung ihrer Säuren nöthigen Basen in sich selbst aus ihren stickstoffhältigen Bestandtheilen, welche sodann, den Alkaloiden gleich, schädliche Wirkungen äussern und die Eigenschaften des etwa schon vorhandenen giftigen Principes natürlich noch vermehren. Um nun auch diesem Punkte gebührende Rechnung zu tragen und zur Ueberzeugung zu gelangen, ob es nicht dennoch möglich wäre, irgend einen festen oder flüchtigen Stoff in den Pilzen nachzuweisen, welcher die schädlichen Eigenschaften derselben bedingt, behalte ich es mir vor, sobald als die Jahreszeit wieder Pilze mit sich bringt, unter gütiger Mithilfe meines Freundes Dr. Lerch eine genaue chemische Untersuchung der als schädlich bekannten Schwämme vorzunehmen, deren Resultat ich sodann nicht säumen werde der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Bevor ich nun den vorliegenden Aufsatz schliesse, wirft sich jedoch noch eine andere, nicht minder wichtige Frage auf. Es wurden nämlich zwar alle jene Erscheinungen besprochen, welche nach Vergiftungen mit Schwämmen in der Regel an

*) Eine solche Beobachtung theilte in neuester Zeit in Casper's Zeitschrift (6. Bd. H. 2) Dr. Meklenburg bezüglich der Morcheln mit.

Digitized by Google

den Leichen beobachtet zu werden pflegen, nun handelt es sich aber noch darum anzugeben, ob die erwähnten Veränderungen *für diese Art* der Vergiftung (durch Schwämme) charakteristisch sind und *nur* bei dieser vorkommen, oder ob sie auch *bei Vergiftungen mit anderen Stoffen* vorgefunden werden? — (Anderer Krankheiten, bei denen gleichfalls bisweilen Ekchymosen an inneren Organen angetroffen werden, wie z. B. Typhus, Scorbut, glaube ich hier nicht erwähnen zu müssen, da sowohl die Krankheitserscheinungen, als auch der anderweitige Leichenbefund in diesen Fällen hinreichende Unterscheidungszeichen abgeben). Da meine eigene Erfahrung in dieser Beziehung zu gering ist, um aus derselben diese Frage beantworten zu können, so sehe ich mich genöthigt, mich diesfalls an die Literatur zu wenden, welche jedoch ebenfalls zu unergiebig ist um zu einem, nur einiger Massen sicherem Resultate zu gelangen. Der einzige Schriftsteller, welcher in *dieser Beziehung* mehr geleistet, mit Giften aller Art Versuche angestellt und auch die Obductionsresultate, freilich dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft nicht immer entsprechend, angeführt hat, ist Orfila. Nebstdem werden auch wohl in Zeitschriften hie und da zerstreute Vergiftungsfälle angeführt, die jedoch ebenfalls nicht hinreichen, um bei der Beantwortung der gestellten Frage als massgebend betrachtet werden zu können. Mangel der Todtenstarre, Beweglichkeit aller Gelenke, Erweiterung der Pupillen wurden in der That nach verschiedenen Giften beobachtet. Was *jedoch die Blutunterlaufungen und Ekchymosen* anbelangt, welche nach unseren Beobachtungen in so grosser Menge und bedeutendem Umfange nach den Vergiftungen mit Schwämmen vorkamen, so scheinen dieselben in dieser Ausdehnung nach anderen Vergiftungen noch nicht beobachtet worden zu sein. Orfila fand nach Vergiftung mit Chloroform einige Ekchymosen an der Pleura und den Lungen, nach dem Genusse von Belladonna, Atropin, Hyosciamin und Conium maculatum einige schwarzblaue Flecke an den unteren Rändern der Lunge, und nach Vergiftung mit Cicuta einige Ekchymosen in der Lunge und einem 2 Zoll grossen dunkelbraunen Fleck an der Oberfläche der Leber.

James fand bei Arsenikvergiftungen zuweilen am Endokardium und im Muskelgewebe des Herzens kleine Ekchymosen, ebenso auch Gaspard denselben Zustand bei mit Sublimat vergifteten Thieren und Menschen, und ich selbst beobachtete bei Kaninchen, die ich in Kohlendampf erstickte, bis-

Digitized by Google

weilen einige Blutaustretungen in dem serösen Ueberzuge der Lungen. Nach keiner Vergiftung wurde jedoch, so viel mir bekannt ist, ein derartiger Reichthum an kleinen und grossen Blutaustretungen wahrgenommen, wie dies bei unseren Obducirten der Fall war, und es scheint somit in der That, dass das Schwammgift vorzugsweise geeignet sei eine besondere Flüssigkeit des Blutes und derartige Blutaustretungen zu bedingen. Ob sich dies in der That auch so verhält, und ob Blutaustretungen in den Organen, wenn sie in so bedeutender Menge vorhanden sind, auch bei nicht nachgewiesenem oder chemisch dargestelltem Gifte, stets mit Gewissheit oder doch mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Vergiftung mit Schwämmen supponiren lassen, wie dies nach den angeführten Beobachtungen allerdings möglich sein könnte, dies zu bestimmen, muss jedoch einstweilen noch den ferneren Erfahrungen am Sectionstische, so wie auch weiteren mit Thieren anzustellenden Versuchen vorbehalten bleiben.

Nachträgliche Bemerkungen zu den Beiträgen zur Physiologie des menschlichen Ohres.

Von Dr. A. Rinne in Göttingen.

Die genannte, im 45. Band der Vierteljahrschrift begonnene, und in diesem Bande geschlossene Arbeit war seit geraumer Zeit in den Händen der Redaction, als mir der zweite Band von Kölliker's mikroskopischer Anatomie zu Gesicht kam. Kölliker, auf seine Untersuchungen (S. 749—762) gestützt, nimmt für die Schnecke dieselbe Bedeutung in Anspruch, welche ich derselben, gestützt auf bekannte akustische Gesetze und den besonders künstlichen Bau der Schnecke, *soweit dieselbe zur Zeit meiner Bearbeitung bekannt war*, beilegen zu müssen glaubte. Wenn Kölliker übrigens in der Schnecke ein Organ sieht, dem speciell das scharfe Unterscheidungsvermögen für die Höhe und Stärke der Töne, dann die Fähigkeit leise Töne zu hören und mehrere Töne auf einmal zu percipi-

Digitized by Google

ren, zugeschrieben werden dürfe, so ist nicht zu vergessen, dass die Leistung dieser Specialitäten nur vermuthungsweise unserm Organe zugeschrieben wird, und dass das Endurtheil über diese Punkte, ebenso wie über die von K. und mir hypothetisch angenommene Vernehmung des Klanges durch dasselbe auf eine vielleicht noch sehr entfernte Zeit ausgesetzt werden muss. Nur der Satz scheint durch die mikroskopische und akustische Untersuchung definitiv festgestellt zu sein, dass die besonders künstliche Structur der Nervenendigungen in der Schnecke einen solchen Bau unsers Organs verlangt, welcher geeignet ist, die leicht verletzbaren Theile vor Insulten möglichst sicher zu stellen, und dass diesem Erforderniss entsprechend aller und jeder Resonanz im Innern der Schnecke durch den von mir beschriebenen Ablauf der Schallwellen möglichst vorgebeugt ist. Alle übrigen Angaben sind Hypothesen von grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit. Doch dürfte E. H. Weber's Ansicht von der Function der Schnecke durch das feststehende Ergebniss der Untersuchungen genügend widerlegt sein.

Digitized by Google

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Ueber das **Verhalten des Zuckers beim thierischen Stoffwechsel** stellte v. Becker aus Helsingfors (Z. f. wissensch. Zool. V. 2, 3) eine Reihe interessanter Experimente an Kaninchen an. Gegenüber der Ansicht von Bouchardat und Sandras, dass der Rohrzucker schon im Magen in Traubenzucker umgewandelt werde, kommt B. zu dem Resultate, dass jene Umwandlung wohl schon *im Anfange des Dünndarmes* stattfinde, dass sich jedoch erst in der Mitte desselben Traubenzucker deutlich nachweisen lasse. Er nimmt deshalb an, dass es nicht der Magensaft, sondern in Umsetzung begriffene Stoffe seien, welche jene Metamorphose herbeiführen. — Um zur Entscheidung der Frage zu gelangen: *ob der Zucker als solcher ins Blut aufgenommen werde oder erst eine andere Veränderung eingehe*, machte v. B. 3 Reihen von Versuchen: 1. Injection einer Lösung von Traubenzucker in eine unterbundene Darmschlinge. 2. Injection einer ähnlichen Lösung in den Magen. 3. Sehr reichliche Fütterung mit zuckerhaltigen Nahrungsmitteln. — Die Thiere wurden 3—8 Stunden nach dem Versuche getödtet und der Zucker auf folgende Weise bestimmt: „Das frisch aufgefangene Blut wurde noch flüssig in ein kleines tarirtes, mit gut schliessendem Deckel versehenes Glas gegossen und darin gewogen; darauf wurde das coagulirte Blut herausgenommen, in ein Schälchen gethan und darin mit einer Scheere fein zerschnitten, das zum Abspülen des Gläschens und der Scheere verwendete Wasser dazu gegossen, das Ganze mit einigen Tropfen sehr verdünnter Essigsäure bis zur schwach sauren Reaction versetzt und gekocht, wodurch das Eiweiss vollständig gerinnt und sich in Flocken ausscheidet, so dass die Flüssigkeit klar und farblos abfiltrirt werden kann. Das auf dem Filtrum bleibende Eiweiss wird noch einige Male ausgewaschen, das Filtrat eingeengt, mit einigen Tropfen Weinsäure

Digitized by Google

und Hefe versetzt und danach durch Gährung in einem Fresenius'schen Apparat aus der entwichenen Kohlensäuremenge der Zucker bestimmt." Um Traubenzucker von Rohrzucker zu unterscheiden, versetzt v. B. die zu untersuchende Flüssigkeit mit Aetzkali und schwefelsaurem Kupferoxyd, filtrirt, wenn ein Niederschlag entsteht, und lässt das Filtrat stehen. Krümmelzucker scheidet schon bei gewöhnlicher Zimmertemperatur in 4—6 Stunden Kupferoxydul aus, Rohrzucker hingegen auch bei längerem Stehen nicht. *ad* 1. und 2. Bei Injection von Zucker in eine Darmschlinge fand B. fast in allen Fällen Zucker im Blute und Harne, ebenso bei Injection 40—60 Grmm. in den Magen. *ad* 3. Bei Fütterung der Kaninchen mit zuckerreicher Nahrung (Möhren) wurde der Zuckergehalt des Blutes von 0,012 auf 0,035 und 0,029 Grmm. erhöht, wie auch Bernard lehrt, dass bei Pflanzenfressern der Zuckergehalt der Leber stets ein grösserer sei. — Nur bei einem Kaninchen, das 6 Tage zuvor im Gehirne piquirt worden war, fand v. B. unter sonst normalen Verhältnissen Zucker im Harne: sonst kam er hier bei keinem Thiere nach freiwilligem Genusse von zuckerreicher Nahrung vor. — Um ein *Gesetz für die Resorption des Zuckers vom Darmcanale aus*, festzustellen, wurde die Injection von gleich grossen Zuckerlösungen von bestimmtem aber verschiedenem Gehalte an Zucker in Darmschlingen gemacht und, nachdem das Thier nach einer Zeit von 4 Stunden getödtet war, der nunmehrige Inhalt der Darmschlinge auf seine Bestandtheile untersucht. Der Flächeninhalt der Darmschlinge wurde ebenfalls bestimmt. Es ergab sich: 1. dass die die Zuckerlösung aufnehmende Darmschlinge eine der Menge des Zuckers proportionale Grösse haben muss, dass aber eine dieses Mass überschreitende Grösse der Schlinge ohne Einfluss auf die Absorption ist. 2. Dass die Absorption des Zuckers in directem Verhältnisse zu ihrer Concentration steht; je concentrirter die Lösung, um desto mehr wird von ihr resorbirt. — Als Beantwortung der Frage, wie sich die *Absorption von gleich grossen Mengen Zuckerlösung von gleicher Concentration in ungleichen Zeiträumen* verhalte, ergab sich: 1. dass die Absorption am lebhaftesten in den ersten Stunden, später dagegen mit immer geringerer Intensität vor sich geht, 2. dass für die absorbirte Menge von Zucker ein Aequivalent Wasser in die Schlinge trete. Da aber eine Gewichtseinheit Zucker nach Jolly 7 Gewichtseinheiten Wasser zum Aequivalent hat, so wurde, je concentrirter die Lösung war, der Wassergehalt der Schlinge desto grösser und besonders so in den ersten Stunden der Absorptionszeit gefunden. Später wird sie wieder kleiner. 3. Zeigte sich, dass die Grösse der Schlinge ohne Einfluss auf die Absorptionszeit ist. Ist nämlich die Schlinge gross genug, um die Aequivalentmenge des Wassers eintreten zu lassen, so muss immer eine dieser entsprechende Zuckermenge heraustreten, mag die Schlinge länger oder

Digitized by Google

kürzer sein; und da die eintretende Wassermenge wieder umgekehrt durch den Zuckergehalt der injicirten Lösung bedingt wird, so muss jene bei gleicher Injection auch immer gleich bleiben. Daraus geht mit Bestimmtheit hervor, dass die *Absorption des Zuckers vom Darmcanale aus ein rein endosmotischer Process sei.* Es ist hier noch zu bemerken, dass der Zucker bei längerem Verweilen im Coecum in eine Säure umgewandelt werde, wodurch der Darminhalt tiefer unten sauer reagirend und die Endosmose in das alkalische Blut befördert wird. Wie bekannt sind die endosmotischen Aequivalente der Alkalien bei Weitem grösser, als die der Säuren. — B. bestreitet die Ansicht Frerich's, dass sich schon im untern Theile des Dünndarms Milchsäure aus den Kohlenhydraten bilde. Er fand die Reaction hier nur dann sauer, wenn im Magen viel Säure secernirt war und der ganze Darm einen sauren Inhalt hatte. Dagegen fand sich im Coecum beständig nach Aufnahme von Zucker saure Reaction, die im Dickdarm allmählig abnahm — eine Reaction, welche nach dem Hungern nicht beobachtet wurde, also nicht von einem sauren Secrete des Coecum abhängen konnte. — Ueber das *Verhalten* des *Zuckers im Blute* huldigte man bisher der Ansicht Liebig's, dass die Alkalien des Blutes die Oxydation des Zuckers, eventualiter seine Umwandlung in Kohlensäure, bedingen. Mialhe gab deshalb Alkalien als Heilmittel gegen Diabetes. Allein Lehmann und Uhle fanden, dass, wenn Zucker in Verbindung mit alkalischen Lösungen ins Blut injicirt wurde, das Erscheinen des Zuckers im Harn viel länger dauerte, als wenn der Zucker ohne Alkalien injicirt wurde; und bei Injection von Weinsäure, von der man eine Hinwegnahme eines Theiles des Alkali, mithin verminderte Oxydation des Zuckers erwarten sollte, fand sich doch kein Zucker im Harn. B. schliesst sich deshalb der Ansicht Lehmann's an, dass ein von Schmidt nachgewiesenes, wenn auch noch nicht näher bekanntes Ferment des normalen Blutes die Umwandlung des Zuckers in demselben bedinge B. stellte nun zur Prüfung dieser Umwandlung noch eine Reihe von Versuchen an, aus denen hervorging: 1. dass die Zuckerausscheidung nach einer Injection von 1,5 Grmm. Zucker nur 5—6 Stunden dauere, dass dieselbe aber bei verschiedenen Individuen bald früher (10 Min.), bald später (30 Min.), nie aber später als 45 Minuten nach der Injection auftritt; und 2. dass der im Anfange alkalisch reagirende Harn bald neutral und zuletzt sauer wird, dass diese saure Reaction ohngefähr in der 2. Stunde nach der Injection auftritt und noch eine Zeit andauert, nachdem der Zucker bereits verschwunden ist. In dem Blute muss sich demnach aus dem Zucker eine Säure bilden. Um zu prüfen, welche Säure dies sei, war nicht Blut genug zu bekommen. Es wurde deshalb Kuhharn mit Zucker (Rohr-Trauben-Milchzucker) versetzt und anderer Harn der-

Digitized by Google

selben Art ohne Zucker in derselben Temperatur aufbewahrt. Nach 2 Tagen war die Reaction des ersten Harns stets sauer und aller Zucker verschwunden. Die entstandene Säure war *Benzoësäure* (vielleicht aus der Hippursäure des Harns Ref.), daneben fand sich aber noch eine zweite Säure, von der nur ermittelt werden konnte, dass sie keine Milchsäure, wenn auch eine ihr nahe verwandte Säure war.

Schliesslich stellte B. noch einige Versuche in Betreff der Erzeugung des *Diabetes* an, durch *Verletzung der bekannten Stelle des Gehirns* (s. Bernard, Schrader, Lehmann, Uhle). Sie ergaben: 1. dass $1^1/_2$—$1^3/_4$ Stunden nach gelungener Piqûre das Blut so mit Zucker gesättigt ist, dass dieser in den Harn überzugehen beginnt. Es scheint, dass die Zuckerausscheidung in der 3. Stunde ihren Höhepunkt erreicht, von da aber wieder abnimmt. 2. Dass bei einem Zuckergehalt von 0,05% unzweifelhaft Zucker in den Harn übergeht. 3. Dass auch durch Reizung der im hinteren Theile des Pons Varolii gelegenen Nervenfasern sich Diabetes hervorrufen lässt, dass zwischen dieser und der von Bernard entdeckten Stelle indifferente Fasern liegen, dass aber auch im Pons das Gebiet dieser Fasern nicht sehr breit ist. — Es geht hiernach hervor, dass die in Frage stehenden Fasern keine Längsfasern sein können; doch ist es bei dem Dunkel, das noch über den Verlauf und die Endigung der Primitivfasern in den Centraltheilen des Nervensystems herrscht, schwer, irgend einen Zusammenhang zwischen den beiden in Frage stehenden Stellen aufzuweisen. — Betrachten wir jedoch den von Bernard entdeckten Punkt näher, so zeigt es sich, dass dieser zwischen den Crur. cereb. ad med. obl. liegt. Durch Stilling und Kölliker wissen wir, dass von diesen Hirnschenkeln ein horizontal laufendes Fasersystem (fibr. transv. int. et superf.) in die Med. obl. ausstrahlt. Diese Fasern müssen auch bei der Bernard'schen Piqûre nothwendig getroffen werden. Ein obigem ähnliches Verhältniss kennen wir auch zwischen den Crura cereb. ad pont. und dem Pons, wo wieder die Querfasern bei unserer Methode gereizt werden müssen. Dass weiter durch Reizungen der Querfasern des Pons keine Zuckungen entstehen, wissen wir durch Longet. Ebenso ist die Insensibilität des kl. Hirns eine allgemein anerkannte und, von den bekannten Thatsachen überhaupt ausgehend, ist es höchst unwahrscheinlich, dass das kl. Hirn Empfindung und Bewegung direct vermittelt. Unter diesen Verhältnissen nun möchte wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit die Hypothese sich aufstellen lassen, dass wenigstens den beiden, von dem kl. Gehirn ausgehenden, in anatomischer Hinsicht so ähnlichen Systemen von querlaufenden Nervenfasern, im Pons und in der Med. obl. eine in das vegetative Leben eingreifende Function zukomme. Gegen diese Hypothese spricht für jetzt Nichts, für dieselbe die Bernard'sche und Becker'sche Methode Diabetes zu erzeugen.

Digitized by Google

Versuche über die **Wirkung kalter Sitzbäder** von $^1/_4$stündiger Dauer bei einer Temperatur des Wassers von + 12°—7° R. stellte Jul. Lehmann in Rolandseck (Archiv d. V. f. gem. Arbtr., I., 4) mit vieler Genauigkeit an. Die Resultate sind folgende: Sitzbäder der oben bezeichneten Art machen 1. die Haut des Perinaeums um durchschnittlich 6,6° R. kälter, 2. entziehen dem menschlichen Körper so viel Wärme, als hinreichend ist, um 45 Pfunde Wasser um 1,6° R. höher zu erwärmen, 3. machen den Puls langsamer, das Athmen dagegen im Verhältnisse zum Pulse häufiger; 4. haben einen vermehrten Verbrauch von Material zur Folge; 5. vermehren die Menge des ausgeschiedenen Urins, seines Wassergehaltes, so wie die Menge der mit ihm ausgeschiedenen festen Stoffe, des Harnstoffs, der Harnsäure, so wie der feuerbeständigen Salze. 6. Die Vermehrung der Urinsecretion tritt erst $^1/_2$ Stunde nach genommenem Bade auf und dauert etwa $^1/_2$ Stunde. 7. Sitzbäder vermehren die insensiblen Perspirationsstoffe.

Untersuchungen über die **Wahlausscheidung gewisser Substanzen,** durch die Secretionen, namentlich den Speichel, stellte Cl. Bernard (Arch. gen. 1853). Er führte zu diesem Zwecke silberne Kanülen in den duct. Wharton. und canal. parotid. linkerseits ein, und injicirte dann in die rechte Jugularvene 25 Grmm. warmes Wasser mit den gelösten Substanzen: Blutlaugensalz 0,5 Grmm., Jodkalium 0,5 Grmm., Traubenzucker 4 Grmm. Sodann reizte er die Speichelsecretion durch Befeuchten der Zunge mit Essig. Resultate: 1. *Blutlaugensalz* fand sich niemals im Speichel, war dagegen im Harn nachweisbar. 2. *Zucker* ging nur in den Harn über, ist dagegen weder als Rohr- noch als Traubenzucker je im Speichel nachweisbar: auch bei Diabetikern enthält der Speichel niemals Zucker, wohl aber der Lungenauswurf. Ist viel Zucker im Blute, so findet man ihn auch in der Galle, nie aber im Pankreassecret. — Bei milchenden Hündinnen findet sich niemals Trauben- oder Rohrzucker der Milch; B. unterschied sie vom Milchzucker durch ihre leichtere Gährungsfähigkeit. 3. *Milchsaures Eisenoxyd* in die Halsvenen oder in den Magen injicirt findet sich niemals im Speichel wieder. 4. Das *Jodür* tritt fast augenblicklich in den Speichel, in den Harn dagegen erst nach 1—4 Stunden über. Es wird rasch durch die Thränen und den Pankreassaft, langsamer durch die Galle excernirt. *Eisenjodür* dagegen erscheint im Speichel. Es scheint mithin hier das Jod das Eisen in den Speichel mitzuziehen: denn als einem Hunde mit einer Magenfistel erst milchsaures Eisenoxyd in den Magen injicirt worden war, erschien kein Eisen im Speichel, trat aber dort, nachdem Jodkali injicirt worden war, mit dem Jodür auf. 3. Auch über die Zeit des *Verweilens* von Jodkali im Körper stellte B. Versuche an. Es wurden zu dem Zwecke einem Hunde 2 Grmm. Jodkali in den Magen injicirt. Urin und Galle enthielten am folgenden Tage kein

Digitized by Google

Jodür mehr, der Speichel und Magensaft hingegen zeigten noch durch 3 Wochen die deutliche Reaction des Jods. Abführende Salze beschleunigen die Ausscheidung des Jods so sehr, dass es schon nach einigen Tagen in keinem Secrete mehr nachzuweisen war. *Dr. Duchek.*

Pharmakologie.

Der Vorzug, den das **Chinin. tannicum** hinsichtlich seines weniger unangenehmen Geschmackes vor dem *sulfuricum* haben soll, wird nach Prof. Wolff's (Pr. Ver. Z. 1854, 33) in 10 Fällen vorgenommenen Versuchen durch die sehr schwere Auflöslichkeit, den hohen Preis und vor Allem durch den Umstand aufgehoben, dass man das Mittel zur Erzielung einer gleichen Wirkung in doppelter Dosis geben müsse. In einem Falle von Interm. quotid. blieben 36 gr. ohne Erfolg, in einem andern waren 60 gr. nothwendig zur Beseitigung des Fiebers und in einem dritten, in welchem der Quotidiantypus anscheinend in den Quartantypus überging, sogar 80 gr. Ein Fall von Interm. tertiana wurde durch 40 gr. geheilt, in einem Falle von Quartanfieber gelang die Heilung durch 50 gr., in einem zweiten durch 64 und einem dritten durch 80 gr. Ein Fall dieser Form wurde selbst durch 84 gr. nicht geheilt, während ihn 60 gr. Chinin sulf. behoben. Demnach kann das Chinin. tann. dem Chinin. sulf. in der Wirkung nicht gleichgestellt werden und dürfte nur dann diesem vorzuziehen sein, wenn entweder die Abneigung gegen Chin. sulfuric. zu gross oder das Fieber mit Diarrhöe complicirt ist (s. uns. Anal. Bd. 39 S. 14) — Auch in 6 Fällen von passiven Nachtschweissen, gegen die es Delione empfohlen, hat es W. angewandt und hier gibt er dem Mittel, ohne apodiktisch sein zu wollen, den Vorzug vor den Mineralsäuren, dem Infus. Salviae und dem Plumb. aceticum. Vor dem Agaric. albus zeichnet es sich durch seine günstige Einwirkung auf den Darmcanal aus.

Ueber die Wirkungen des von Baedecker in der Colombo-Wurzel aufgefundenen **Columbins** und **Berberins** hat C. Ph. Falck in Verein mit Guenste (Dt. Klin. 1854 N. 13) Versuche angestellt, die Nachstehendes ergaben. Das *Columbin* wurde zu 0,1 Grmm., in Essig und Spiritus gelöst, zuerst einem Kaninchen endermatisch beigebracht und dann einer jungen Katze in derselben Menge und Form in den Magen eingeführt; bei letzterer wurde dieselbe Gabe nach 3 Stunden wiederholt und den 3. Tag darauf noch 0,2 Grmm. des Mittels in Pillenform gegeben Das Kaninchen zeigte nur die Erscheinungen eines leichten Rausches, sodann an der Applicationsstelle eine in Brand ausgehende Entzündung, Erscheinungen, die der Essigsäure und dem Spiritus zukommen, nicht aber dem Columbin zugeschrieben werden dürfen. Die nach der Tödtung des Thieres vorgenommene Section zeigte nichts Bemer-

Digitized by Google

kenswerthes. Mit der Katze verhielt es sich ganz ähnlich. Bei Anwendung der Pillenform traten keine Erscheinungen von Aufregung ein; die Verdauung war nicht gestört, der Koth ergab keine Spur von den Pillen mehr.

Das *Berberin* wurde einer Taube und einem Hahn in concentrirter Lösung (2 Dr. Flüssigkeit) in den Kropf beigebracht. Nach 5maliger stündlicher Einspritzung traten Erbrechen und dünne gelbe Stuhlgänge ein. Bei Fortsetzung der Injectionen nahm in den nächsten Tagen die Diarrhöe zu; statt des Erbrechens trat aber Würgen und Schlundkrampf ein. Die Section der getödteten Thiere ergab entzündliche und katarrhalische Erscheinungen der Darmschleimhaut. Weitere Versuche an Hühnern und Tauben, bei letzteren mit besonderer Berücksichtigung des Futters und Getränkes, der Ausleerungen (des Kothes und Harnes) des Körpergewichtes ergaben unzweideutig, dass unter dem Einflusse des Berberins der Appetit und die Ernährung leide, die Thiere nehmen weniger ein als sie ausgeben und die Koth- und Harnmenge fällt in noch stärkerem Masse als die Lungen- und Hautausdünstung. Ferner wurden einem Kaninchen 4 Dr. einer gesättigten wässerigen Lösung von salzs. Berberin endermatisch applicirt. Das Thier starb am 3. Tage ohne auffallende Erscheinung, nur die Venen des Unterleibes strotzten von Blut und die Lungen waren hyperämisch. In zwei weiteren Versuchen an Kaninchen, denen 0,5 Grammen reines Berberin und 0,1 Grammen unter die Haut beigebracht wurden, war eine Steigerung der Athemzüge nebst convulsiven und paralytischen Erscheinungen bemerklich. Die Thiere überlebten die Operation $^1/_6$—$1^1/_2$ Tag. Bei einem Hunde, der in Zwischenräumen von 2—6 Stunden mehrere Dosen von 0,5 Berberin einnehmen musste, trat nach der 1. Gabe vermehrter Durst, nach der vierten Gabe eine beträchtliche Vermehrung der Pulsschläge, Unregelmässigkeit im Pulse und in den Athemzügen, Zittern der Glieder und Appetitlosigkeit ein; Stuhlgang regelmässig, Harn vermindert. Nachdem der Hund 45 Gr. Berberin genommen hatte, wurden ihm noch mehrere Unzen Berberinlösung in die Vena jugularis nach und nach injicirt, worauf Speichelfluss, heftige, um das Doppelte vermehrte Respirationsbewegungen, Pupillenerweiterung, Convulsionen und später Lähmungserscheinungen eintraten. Die Temperatur im After war auf 31° R. gestiegen; später erfolgte noch mehrmaliges Erbrechen; nach 6—7 Stunden schwanden jedoch alle Erscheinungen und das Thier erholte sich vollkommen, wurde jedoch den andern Tag zum Behufe der Section mit Blausäure getödtet. Die wesentlichen Resultate der Autopsie beziehen sich auf eine starke Contraction des Darmrohres und entzündliche Erscheinungen auf der Schleimhaut desselben.

Digitized by Google

Das **Delphinin**, mit welchem bereits früher (vgl. uns. Anal. Bd. 37) Falck und Röhrig experimentirt und nachstehende Resultate erlangt hatten, wurde neuerlichst wieder von Leonides v. Praag (Schmidt's Jhrb. 1854) vielfach an Säugethieren, Vögeln, Fischen und Fröschen versucht. Es erfolgte Anfangs in vielen Fällen Unruhe mit beschleunigter Respiration und beschleunigtem Herzschlage. Das bei Menschen auf Zunge und Lippen wahrgenommene Gefühl von heftigem Brennen und Stechen ist wahrscheinlich die Ursache des eigenthümlichen Reibens und Streichens, welches P., wie Falck und Röhrig, besonders bei Hunden beobachtet hat. Nebstbei beobachtete er öfters ein eigenthümliches Wälzen des Thieres, welches nur bei Vergiftungen mit Delphinin vorkommt und für dieses vielleicht charakteristisch ist. Beim Nachlassen oder wenigstens Zurücktreten genannter Erscheinungen entstehen allgemeine Symptome eines gesunkenen Nervenlebens: träge Respiration, seltener geschwächter Herzschlag, Adynamie der Bewegungsorgane, Erweiterung der Pupillen, Anästhesie begleitet von Irritationserscheinungen des Magens und Darmcanals, Brechreiz, Erbrechen, vermehrte Kothentleerung. Fast immer wurde ein vermehrter Zufluss oder vielmehr verminderter Abfluss des Blutes in den Nieren, oft von reichlicher Harnabscheidung begleitet, wahrgenommen. Der Ansicht, dass der Tod durch Herzlähmung erfolge, widerspricht der Umstand, dass das Herz in einigen Fällen 3—4½ Min. nach dem Tode zu schlagen fortfuhr und bei Fröschen gerade unter allen Organen am längsten reizbar blieb. Demnach glaubt P. den Tod von einer Rückenmarkslähmung ableiten zu müssen; denn von dieser hänge die Lähmung des regulatorischen Nervensystems des Herzens, also die anfängliche Beschleunigung des Herzschlages, von dieser die Athemnoth, und erst consecutiv werden die Hirnnerven afficirt. Welchen Antheil das vergiftete Blut und der in dem Schlunde angesammelte Schleim am Tode habe, ist bisher nicht zu bestimmen. Bei der Section fand P. fast immer Blutreichthum in den Hirnhäuten und in den Muskeln, venöse Blutanhäufung an verschiedenen Stellen, namentlich im hintern Theile des Auges, so wie das Blut constant in einem Zustande der Dissolution wie bei Choleraleichen. — Wegen der deprimirenden Wirkung auf die Circulation, auf das Muskel- und peripherische Nervensystem liesse sich bei Ueberreizungen des motorischen und sensorischen Nervensystems, wie sie oft beim Rheumatismus acutus vorkommen, Nutzen erwarten. Auch die durch Delphinin erzeugte vermehrte Diurese dürfte vielleicht gerade im Rheumatismus nicht ohne guten Einfluss sein. Etwa auftretende Vergiftungserscheinungen würden durch Gerbsäure, welche das Delph. aus seiner alkoholischen Lösung als grauweisses Pulver niederschlägt, zu beseitigen sein. Seinen Beobachtungen zufolge glaubt P. dass die Dosis von $^1/_{10}$ Gr. D. in alkoholischer

Digitized by Google

Lösung oder als leicht lösliches Nitrat in Pillenform gefahrlos ist und dass das Mittel Früh und Abends, erst zu 2 Pillen von je $^1/_{20}$ Gr., steigend bis $^1/_{10}$—$^1/_8$, gegeben werden kann. Vor dem Veratrin hat es den Vorzug, dass die Erregungssymptome geringer, die deprimirende Wirkung stärker ist und dass es nur ausnahmsweise Entzündungssymptome, die bei Veratrin gar nicht selten sind, hervorruft. Nach Turnbull, der freilich nur ein unreines D. bis zu $^1/_2$ Gr. anwandte, wirkt es zunächst reizend auf den Darmcanal, dann diuretisch und nach einigen Granen bringt es, wie das ihm verwandte Veratrin, Hitze und Jucken der Haut hervor. Bei Affectionen der Zunge und des N. infraorbitalis zieht es T. wegen der minder erregenden Einwirkung auf die Schleimhaut selbst dem Veratrin vor.

Mit dem von Hopp bereiteten, dem Winkler'schen sehr ähnlichen **Kathartin** stellte Strohl (Schmidt's Jhrb. 1854 N. 7) Versuche aus dem Grunde an, weil die Beeren von Rhamnus cathartica so wie die daraus bereiteten Präparate wohl abführende Wirkungen haben, dabei aber auch sehr häufig Erbrechen und heftige Kolikschmerzen erregen, überhaupt ihre Wirkung sehr veränderlich ist. Die Substanz ist gelblich, krystallinisch, bitter schmeckend, im Wasser und wässrigem Alkohol löslich, im absoluten Alkohol und im Aether unlöslich, und ist in weit grösserer Menge im Marke als im Safte enthalten. Verf. experimentirte bei Erwachsenen, zu gleicher Zeit Wieger bei Kindern; es ergaben sich folgende Resultate: 1. Das Kathartin ist bei Kindern in der Dosis von 0,10—0,20 Grmm. ein ziemlich sicheres, bei Erwachsenen zu 0,50 Grmm. ein weniger sicheres Abführmittel. 2. Der bittere, schwer zu verdeckende Geschmack erschwert die Anwendung bei Kindern, indem diese keine Pillen nehmen können. 3. Die Wirkung des Kathartins ist mild, nicht reizend, schmerzlos, es wird leicht vertragen und kann ohne Nachtheil fortgegeben werden. Demnach mögen die Beeren noch ein anderes Princip enthalten, welches das Erbrechen und Abweichen bewirkt: 4. Die Stühle sind flüssig, ohne specifischen Geruch und Farbe, stets von vielem Gase begleitet; eine Wirkung auf die Leber scheint das Kathartin nicht zu haben. 5. Die Wirkung entwickelt sich langsam und hält lange Zeit an. 6. Die beste Form für die Anwendung ist für Erwachsene die Pillenform (des Abends 0,50 Grmm. im Mittel), für Kinder die des Syrups. (Gern gesehen hätten wir eine Vergleichung der Wirkung von Rhamnus cathart. mit jener von Senna und deren Präparaten. R.).

Die gewöhnlich vorgeschlagenen *Schutzmittel gegen* **Bleivergiftungen**: Gesichtsmasken, fest geschlossene Kleidung, welche die Arbeiter in den Fabriken zurücklassen müssen, Waschen der Hände mit Schwefelkalium und schwarzer Seife, wöchentlich wiederholte Bäder, liefern nach Gros (Gaz. des hôp. 1854 N. 57) nur sehr geringe oder völlig

Digitized by Google

illusorische Resultate. Da demnach eine völlige Vorbeugung nicht erzielt werden kann, so beschränkt G. sich auf Milderung der Folgen. Alle 8 Tage nahmen die Arbeiter 2 Abführmittel aus schwefelsaurem und unterschwefeligs. Natron, ausserdem 30 Grmm. Eisenvitriolsyrup und die Hälfte Branntwein. Seitdem er dieses Verfahren in den ihm anvertrauten Fabriken befolgt, sind die Fälle von schwerer Intoxication selten geworden. Sind intensive Kolikzufälle vorhanden, so gibt er folgende Emulsion: Ol. ricin. 30 Grmm, Ol. croton. gtt. 1, gum. arabic. qs. Aq. 200 Grmm., Natri sulfur. Grmm. 30., Laud. gtt. 15; während der Nacht einen Syrup mit 5—10 Ctgrmm. Extr. Opii; dazu Umschläge, reichliches Getränk, Bäder und bei hartnäckiger Verstopfung Klystiere. Möglichst bald geht er zum Eisenvitriol über; schwere Zufälle haben auf diese Art nie länger als 8 Tage gedauert. Wechsel des Regimens, plötzlicher Uebergang von einer animalischen zu einer durchaus vegetabilischen Kost scheint die Kolikzufälle hervorzurufen; nicht alle Koliken sind mit Verstopfung verbunden; öfters findet man dabei einen vermehrten Geschlechtstrieb. Nach lange stattgefundener Einwirkung des Bleies tritt eine Art Toleranz ein, der chloranämische Zustand verschwindet allmählig, die anfangs geschwollenen Glieder nehmen ihre normale Beschaffenheit wieder an, junge scrofulöse Subjecte bekamen sogar ein besseres Aussehen und scrofulöse Caries besserte sich schnell. Arthropathien sind selten, obgleich im Allgemeinen Gelenksleiden, namentlich acut-rheumatischer Art in Frankreich häufiger sind als in Deutschland. Die Toleranz gegen das Blei ist sehr individuell, nicht weniger die pathognomischen Kennzeichen. Der Bleirand und die bleigraue Schattirung des Zahnfleisches sind, als Anzeigesymptome bevorstehender Kolikzufälle und anderer functionellen Störungen, an sich von geringer Bedeutung; während der Eine das genannte Symptom darbietet und sich anscheinend ganz wohl befindet, leidet der Andere bei kaum einem blaugrauen Scheine an den heftigsten Koliken; der gedachte Saum, entstanden durch das mechanische Zurückhalten von Blei im Munde, kann nicht für den Gesammtzustand massgebend sein. Zuweilen gelingt es dem Organismus, sich von dem eingedrungenen Blei durch vermehrte Secretionen zu befreien; die Kunst beschleuniget diesen Eliminationsprocess. Die Arbeiter, denen dieses wohl bekannt ist, gehen desshalb meist regelmässig 2—3mal des Jahres nach Hause, um sich „entbleien" zu lassen, was durch Milch, Salzfleisch und Schwitzmittel geschieht. In die Spitäler kommen sie fast niemals, daher die verbreitete, aber falsche Meinung, dass in Frankreich die Bleiintoxicationen äusserst selten sind.

Das **salpetersaure Uran** ist nach Prof. Leconte's Versuchen (Gaz. des hôp. 1854 N. 40) ein ziemlich heftiges Gift; 1, selbst 0,5 Grmm.

Digitized by Google

genügten um kleinere Thiere zu tödten und selbst ein Hund von mittlerer Grösse unterlag dieser Dose, obschon 2 Stunden nach der Einverleibung Erbrechen erfolgt war. Die Erstwirkung des Mittels scheint Suspension der Chymification und dann Reizung zu sein; hieraus erklärt Verf. das Erbrechen bei Thieren, die dessen fähig sind. 2—3 Tage darauf findet sich im Harn, wenn dessen Secretion ja noch statlfindet, Zucker. Spätestens gegen den 6. Tag erfolgte der Tod. Der die Magenwände überziehende Schleim scheint einen Theil des Mittels zurückzuhalten, da trotz des häufigen Erbrechens und trotz der Einführung grosser Mengen von Wasser, die Giftwirkung erfolgt. Ueber die weitere Wirkung des Urans stellt L. folgende Vermuthung auf. Die Aufsaugung des Giftes geschieht durch die Magenvenen, von wo aus es in die Pfortader gelangt. Jener Theil, der nach der Verzweigung der Pfortader zu den Lebervenen geführt wird, verursacht eine Contraction der Capillaren, von der Pfortader und endlich eine völlige Suspension der Communication. Der durch die untere Hohlader ins Herz und die Lungen gelangende Theil bewirkt ebenfalls eine Contraction der Lungen-Capillaren, eine Anhäufung des Blutes in den Lungenarterien, dem rechten Herzen, den Hohlvenen und endlich im gesammten Venensysteme, daher die zuweilen gefundene sero- fibrinöse Ausschwitzung, die Blutaustretungen, die Stasen in den Lungen, die dunkle Färbung des Blutes, die öfters beobachtete Asphyxie. Das Vorkommen des Zuckers im Harn findet in der durch die gestörte Respiration gehinderten Verbrennung des in der Leber fortwährend erzeugten Zuckers seine Erklärung. Die Verstopfung leitet L. von einer Lähmung der Muskelfaser des Magens und Darmcanales, die geminderte (oder aufgehobene) Urinsecretion von der Anhäufung des venösen Blutes in den Nieren oder auch wohl von einer directen Einwirkung des Urans auf diese Organe ab.

Als **Bouillon fortifiant,** vorzüglich bei Krankheiten des Darmcanals, so wie bei oder nach schweren Krankheiten überhaupt empfiehlt Verdeil (Gaz. des hôp. 1854 N. 40) nachstehende Fleischbrühe. Man macerirt $^1/_2$ Pfd. sehr frisches Hühner- oder Rindfleisch durch 1 Stunde mit $1^1/_2$ Pfd. dest. Wasser, 4 Tropfen reiner Salzsäure und $^1/_2$—1 Quentchen Kochsalz, seiht die Flüssigkeit durch ein feines Haarsieb ab, setzt zu dem auf letzterem bleibenden Rückstande $^1/_2$ Pfd. destill. Wasser und lässt die gewonnene klare Flüssigkeit (im Ganzen ungefähr 1 Pfd.) kalt trinken. Dieselbe enthält in Auflösung den Blutfarbstoff, Eisen in noch grösserer Menge als das Eigelb und vor Allem das Eiweiss, das sich in der gewöhnlichen Fleischbrühe nicht vorfindet, nebstbei auch alle in gewöhnlicher Bouillon enthaltenen Substanzen und Salzsäure, welche die Verdauung befördert. Im Sommer hält sich diese Bouillon nicht gut und muss jedenfalls an einem sehr kühlen Orte, wo möglich

Digitized by Google

in Eis aufbewahrt werden. (S. uns. Anal. Bd. 42, S. 8, Rindfleischtheer).

Das **doppelt chromsaure Kali** haben Pirogoff und Zablotzky (Med. Ztg. Russl. 1854 N. 20, 21) auf Robin's Empfehlung in der secundären Syphilis mit folgenden Resultaten versucht. 1. Das Mittel wurde von wenigen Kranken zu $^1/_2$ Gran täglich vertragen, dagegen vertrug der grösste Theil $^1/_4$ Gran leicht und lange (2—4 Wochen hindurch). Nach $^1/_2$ Gran fühlten die Pat. bald, oft schon am ersten Tage Beängstigung und Schmerz in der Herzgrube, der bei Druck zunahm, Trockenheit im Munde und Uebelkeit. Einigemal trat Erbrechen ein. Wurde das Mittel ausgesetzt und wieder dargereicht, so erneuerten sich die Symptome. Die Anwendung, selbst von 4—6 Wochen, vermochte für gewöhnlich die syphilitischen Ausschläge nicht zu entfernen, nur ein Mal verlor sich eine Roseola syphilitica, was jedoch auch oft ohne alle Behandlung vorkommt. In Auflösung (1:12 Wasser) wirkt das doppelt chroms. Kali als stark ätzendes Mittel auf syphil. Excrescenzen. Es ist ein viel reizenderes Mittel als Sublimat, so dass es nach Versuchen an Hunden als scharf metallisches Gift zwischen arsenige Säure und Sublimat gestellt werden muss. (Vgl. auch Schuh's Versuche in uns. Anal. 32 Bd. S. 11). 2. Die Dosis von 1—6 Gran erzeugt im Magen und Darmkanale eine einfache Reizung bis zur tödtlichen Entzündung. 3. Die Sectionsergebnisse gleichen denen nach Arsenik- und Sublimatvergiftungen. 4. Die besten Antidota, so lange sich noch kein Erbrechen eingestellt hat, sind Bicarbonas Sodae und Magnesia. Die spätere Behandlung ist dieselbe wie bei anderen Vergiftungen durch scharfe Stoffe. Sind keine Giftreste vorhanden, so erkennt man das chroms. Kali in dem Erbrochenen auf folgende Weise: Die verdünnte wässerige Lösung ist von gelber, die concentrirte von orangenrother Farbe. Ein Körnchen Borsäure mit einigen Tropfen einer solchen Flüssigkeit, mittelst des Löthrohrs geglüht, gibt eine grüne Farbe. Selbst in einem sehr verdünnten Zustande gibt Chlorbarium einen blassgelben Niederschlag. Wismuthsalze, z. B. salpeters. Wismuthoxyd, geben einen zeisiggelben Niederschlag. Bleisalze z. B. neutrales essigs. Bleioxyd, einen intensivgelben Niederschlag, der in verdünnter Salpetersäure sich nicht löst. Quecksilberoxydulsalze, z. B. salpeters. Q.-Oxydul, einen ziegelrothen, Silbersalze einen dunkelrothen Niederschlag. Mit Mineralsäure z. B. Salzsäure und Alkohol erhält man eine grüne Auflösung, worin Aetzkali oder Ammoniak einen schmutzig-grünen Niederschlag bewirken. Schwerer ist es in Leichen zu erkennen. Zu diesem Behufe dampft man den Magen- und Darminhalt, nachdem er mit einigen der oben genannten Reagentien geprüft worden, in einer Porzellanschale bis zur Trockenheit ab, mischt den Rückstand mit Salpeter und verpufft. Nach Zerstörung

Digitized by Google

aller organischen Substanzen löst man die Masse in Wasser auf, filtrirt, setzt Salzsäure und Weingeist hinzu und, indem man erwärmt, geht die gelbe in die grüne Farbe über; Ammoniak gibt den genannten schmutzig grünen Niederschlag, der beim Kochen noch deutlicher hervortritt. Man kann ihn durch Filtriren sammeln und mit Boraxsäure der weitern Untersuchung unterwerfen. Jaillard (vgl. uns. Anal. Bd. 43 S. 21) erhielt dieselben Resultate bei der Untersuchung der Leber und anderer Eingeweide. Ebenso fand er Chrom im Harn nach einer täglichen Dosis von 0,02—0,05 Grammen. — Einfacher ist das Verfahren durch Verkohlung des obigen Rückstandes oder der zerschnittenen Organe mittelst concentrirter Schwefelsäure. Das Residuum wird mit Wasser ausgewaschen und filtrirt. Nun setzt man zu dem grüngefärbten Filtrate Ammoniak, worauf der beim Erwärmen sich bildende Niederschlag von Chromoxyd mit Borsäure weiter untersucht werden kann. Daraus ergibt sich die Nothwendigkeit der Ueberwachung des Gebrauches von doppelt chroms. Kali zu technischen Zwecken, so wie nicht minder eine gehörige Vorsicht bei der Aufbewahrung. *Dr. Reiss.*

Physiologie und Pathologie des Blutes.

Einen *Fall von 19jähriger Dauer eines* **Wechselfiebers,** wo das Chinin verschiedene wichtige Störungen im Nervensystem veranlasst, Arsenik endlich die Heilung zu Stande gebracht hat, erzählt Joulin (Gaz. des hôp. 1854 N. 113). Pat., 43 Jahre alt, kam im J. 1829 als 19jähr. Freiwilliger nach Algier, wo er mit Unterbrechung von einigen Monaten durch 11 Jahre blieb. Zuerst bekam er Dysenterie, welche sich noch 4mal wiederholte. Im 4. Jahre seines Aufenthaltes in Algier kam die Intermittens, wogegen er Chininsulfat theils bekam, theils als Krankenwärter sich selbst in grossen Gaben zu verschaffen wusste. Bei dieser Behandlung blieben die Anfälle wohl 2—4 Wochen aus, kehrten aber hierauf in alter Heftigkeit wieder. Die Zeit vom J. 1841, wo er verabschiedet wurde, bis zum J. 1847 verlebte er meist in Spitälern, wo er 7mal eintrat und durch längere Perioden (2mal durch 7 Wochen) Chinin nahm. Seine gastrischen Zustände wurden permanent und er hatte eine neue Dysenterie zu überstehen. Ende November 1848 und zum zweiten Male im J. 1849 kam Pat. in die Pitié, wo er durch 14 Tage wieder Chinin in grossen Gaben ohne Erfolg bekam. Während dieser Zeit kamen bedeutende Störungen im Nervensystem zur allmäligen Entwickelung. Zuvörderst verlor Pat. innerhalb 3—4 Tagen das Gehör, hierauf wurde das linke Auge schwächer und eigenthümliche nervöse Anfälle kamen zum Vorschein: Rückenschmerzen mit einem zusammenschnürenden Gefühl im Epigastrium, schweres Athmen, unwillkürliche choreaartige Bewegungen der Extremitäten, so dass er nicht zu sitzen vermochte, sondern herumgeführt werden musste; dabei Auftreibung des Unterleibs nebst vollkommener Appetitlosigkeit. Diese Anfälle kamen regelmässig in Zwischenräumen von 2 Tagen bis zu 1 Monat und waren durch ein heftiges Angstgefühl sehr beschwerlich. Innerhalb 4 Monaten wurde Pat. zuerst am linken, dann am rechten Auge gänzlich blind. Im J. 1852 kam

Digitized by Google

Pat. zum Verf.; das Fieber war immer sehr heftig und die nervösen Anfälle häufig; die Milz hatte eine Länge von 8 Zoll; Pat. erklärte, sein Lebensmuth wäre erschöpft und er wolle sterben, wenn man kein Mittel gegen sein Leiden wüsste. Verf. gab Arsenik, täglich 2 Centigrammen durch 20 Tage mit dem Erfolg, dass das Fieber verschwand und die Milz auf 5 Zoll sich verkleinerte; die nervösen Anfälle blieben jedoch, wie zuvor. Verf. legte nun entlang der Rückensäule (von oben bis zur Lendengegend allmälig herab steigend) Ammoniak-Blasenpflaster auf und erreichte wirklich den Zweck, dass die nervösen Erscheinungen ausblieben. Sechs Monate später bekam Pat. abermals einen Anfall von Dysenterie und zwei Monate darauf 2 Anfälle von Wechselfieber Nach 14tägigem Gebrauche von Arsenik blieben die Anfälle gänzlich aus. Seitdem behielt der Kranke eine grössere Sensibilität und Anlage zu Diarrhöe. — Verf. meint, dass dieser Fall ein Beleg für jene Theorie sei, welche den Grund des Wechselfiebers im Ganglionnervensystem sucht, dessen Störungen allmälig auch in die Nervenprovinz des Rückenmarkes übergehen.

Cholera. Im Jahre 1854 überzog diese Krankheit abermals den grössten Theil von Europa epidemisch. Ihre vorzüglichste Verbreitung ging von Frankreich (Paris) aus, und pflanzte sich hauptsächlich in südlicher, dann aber auch in östlicher, also in einer von der gewöhnlichen verschiedenen, gleichsam retrograden Richtung fort.

In *Paris* hatte die Krankheit Anfang Jäner 1854 fast aufgehört; die Zahl der vom Jahre 1853 bis dahin in den Spitälern Behandelten betrug 968, der Gestorbenen 440. Vom 15. Februar 1854 zeigten sich wieder einige Fälle und zwar die ersten in der Charité, dann auch einige im Hôtel Dieu; bis zum 15. März waren in den Spitälern 59 Erkrankungen erfolgt, von denen 52 auf die Charité allein entfielen: im weiteren Verlaufe kamen auch Erkrankungsfälle aus der Stadt zur Aufnahme. Im Juni zeigte die Epidemie eine Zunahme, im weiteren Verlaufe jedoch verschiedene Schwankungen; so betrug Mitte Juli die Durchschnittszahl der täglichen Aufnahmen in den Spitälern nur 15, vom 9.—16. August dagegen 49, vom 9.—22. November fiel sie auf $4^1/_2$, vom 18.—26. December auf $1^8/_{10}$. Vom Beginn der Epidemie im J. 1853 bis 26. December 1854 wurden in den Spitälern 6941 Fälle behandelt, wovon 3628 mit Tode abgingen. In der Stadt wurde die Zahl der vom 15. Februar bis 27. September erfolgten Todesfälle über 4000 geschätzt. — Die von der Hauptstadt ausgehende Verbreitung der Krankheit in *Frankreich* bespricht Tholozan in einem Leitartikel (Gaz. méd. 1854. N. 29). Im Juni und Anfang Juli breitete sich dieselbe nach mehreren Richtungen aus, einerseits nach den östlichen, anderseits nach den südlichen Departements. In östlicher Richtung raffte sie in einer grossen Zahl von Orten eine beträchtliche Zahl von Opfern weg; in südlicher Richtung ergriff sie besonders Arles, Avignon und Marseille. Als wesentliche Bedingung ihrer Verbreitung bezeichnet T. einen gewissen höheren Temperaturgrad, welcher unter 10 Ausbrüchen der Krankheit wenigstens

Digitized by Google

9mal im Spiele sei. Thatsächlich habe sich die Epidemie abermals mit Eintritt der Sommerwärme ausgebreitet und fast gleichzeitig eine grosse Menge von Orten heimgesucht. Auch in den Jahren 1832, 1835 und 1849 sei dieselbe Erscheinung mit gleicher Regelmässigkeit wahrnehmbar gewesen. Eine andere wiederholt beobachtete Thatsache betrifft die Richtung der Verbreitung der Epidemie. Nachdem diese im J. 1832 und 1849 die nordwestlichen Küstenstädte ergriffen hatte, machte sie einen Sprung nach Paris, wo sie einen beträchtlichen Herd fand; erst nachdem sie sich hier ausgebreitet hatte, kamen die Herde der zweiten Ordnung, sowohl in westlicher als östlicher Richtung zur Entwickelung. In westlicher ging die Krankheit bis an das Meer; nur war die Zahl der ergriffenen Ortschaften weit geringer, als in östlicher Richtung oder gegen das südwestliche Centrum. Auch in den südlichen, am Mittelmeere gelegenen Departements befolgte die Verbreitung dasselbe Gesetz, wie im gegenwärtigen Jahre (1854), dass nämlich die Hauptstadt und die nachbarlichen Departements vorerst ergriffen wurden. Bemerkenswerth ist, dass gewisse zwischen der Hauptstadt und den südlichen Departements gelegenen Städte und Gegenden verschont blieben, namentlich Lyon und die Departements der Mitte von Frankreich, während dagegen andere Orte in sämmtlichen Epidemien behalten wurden. Zur Verbreitung der Krankheit haben im Jahre 1854 die nach den südlichen Hafenorten stattgefundenen Truppenbewegungen das Ihrige beigetragen, ein Einfluss, der schon früher bei ähnlichen Gelegenheiten wahrgenommen wurde. — Aus einem Berichte über die Cholera in *Marseille* (Gaz. des hôp. 1854 N. 94) erfahren wir, dass die Epidemie, nachdem sie am 8. Juni ausgebrochen war, vom 10. Juli bis Ende desselben täglich mehr als 100 (an einem Tage sogar 192) Opfer hinweggerafft hat, ungeachtet die Population durch starke Emigration bedeutend verringert war. Schon vor der Cholera und gleichzeitig mit ihr herrschten Masern in heftiger Ausbreitung; einzelne Masernkranke bekamen Cholera und starben in Folge dieser. Ueberhaupt wurden Kinder häufig und heftig von letzterer ergriffen und betraf ein Drittel, wenn nicht die Hälfte der Todesfälle Kinder. Bemerkenswerth ist, dass einzelne Ortschaften in der Nähe der Stadt verschont blieben, ungeachtet dieselben in starkem Commerz mit letzterer standen. Namentlich wird Aubagne, auf der nach Toulon führenden Strasse, und Ciotat, eine am Fusse des Gebirges am Meere gelegene Stadt, bezeichnet. In beiden Orten starben nur einige Kranke, welche die Krankheit aus der Umgebung mitgebracht hatten. Die Bevölkerung von Ciotat zählt 4000 Einwohner, wurde aber durch den Zudrang von Flüchtlingen aus Marseille auf das Doppelte erhöht. Auch in den Jahren 1832, 1835, 1849 blieb diese Stadt verschont; Verf. meint, dass in solchen Ausnahmsfällen des Freibleibens die Wirkung des „Contagiums“ durch die entgegen wirkenden örtlichen Verhältnisse

Digitized by Google

neutralisirt werde. Ausser Marseille waren noch *Avignon*, *Nimes*, *Arles*, *Toulon*, *Toulouse* stark hergenommen. — Ueber die *Verbreitung der Epidemie in den östlichen Departements* (namentlich den Vogesen und Haute Marne) entwirft Jacquot (Gaz. méd. 1854. N. 35, 37) ein trauriges Bild. Die Zerstreutheit und Einsamkeit der Wohnsitze gewährte keinen Schutz und die sehr zerstreut wohnenden Bewohner wurden eben so zahlreich ergriffen, als gedrängt wohnende. Viele Dörfer haben $^1/_{10}$ ihrer Bevölkerung verloren, manche $^1/_3$, ja sogar die Hälfte. Doch setzte die Jurakette der Krankheit einen Damm entgegen und blieben selbst einzelne Städte verschont. — In ganz Frankreich war die Zahl der im J. 1854 an der Epidemie Verstorbenen bis zum 9. September 68.000, bis November 114.178. (Im J. 1832 betrug die Zahl der Opfer in ganz Frankreich 120.000, im J. 1849 nur 102.000).

In *London* brach die Cholera im Anfang Juli aus, nahm bis September zu und von da wieder ab. Die wöchentlichen Berichte über die Zahl der Sterbefälle ergeben von der ersten Juliwoche bis zur zweiten Novemberwoche folgende Ziffern: 1, 5, 26, 133, 349, 644, 729, 847, 1287, 2050, 1549, 1284, 754, 414, 249, 163, 66, 31, 23. Ausser diesen an eigentlicher Cholera Gestorbenen finden sich noch namhafte Zahlen von Todesfällen in Folge von Diarhöe. Auch *Edinburgh* litt bedeutend durch die Krankheit. Im November war die Krankheit in ganz *England* in starker Abnahme. — In *Belgien* hatte die Krankheit von Frankreich aus (also von Westen nach Osten) eine nur mässige Verbreitung genommen. In *Brüssel* gab es vom Juli bis September nur 35 Sterbefälle; häufiger dagegen war der Typhus.

Von Südfrankreich aus hat sich die Krankheit durch ganz *Italien* verbreitet. Insbesondere stark wurden Genua, Neapel, Messina und Palermo heimgesucht. In *Neapel* wurde die Zahl der Erkrankungen von 21. Juli bis 7. October amtlich mit 21641 angegeben; hiervon starben 7071 (im Juli 917, August 5766, September 378, October 10). In *Palermo* starben 5100; in Messina, wo die Krankheit früher noch nicht gekannt war und unvorbereitet die Bevölkerung überraschte, wurde die Zahl der Gestorbenen „mit Wahrscheinlichkeit" sogar auf 14000 geschätzt. — Mittheilungswerth erscheint eine aus *Mailand* berichtete Thatsache (Wien. Wchschft. 1854 N. 44). Vom 23.—27. October erfolgten in einem Hause, welches von 24 Familien mit 102 Individuen bewohnt war, 22 Erkrankungen. Die Nachforschung ergab, dass alle Erkrankten zwei gemeinschaftliche Aborte, die eine einzige Senkgrube hatten, benützt hatten. Eine aus 10 Individuen bestehende Familie, die einen abgesonderten Abort hatte, blieb von der Krankheit gänzlich verschont.

Unter den Städten *Spaniens* war *Barcelona* stark betheiligt. — Bedeutend war die Verbreitung der Krankheit am Kriegsschauplatze im

Digitized by Google

Orient. Zuerst wurden die in *Galipoli* (1200 Erkrankungen), später auch die in *Varna* stationirten Truppen (nach einem Bericht vom 14. August 4000 Erkrankungen) heimgesucht. In der *Dobrudscha* erkrankten von 10.000 türkischen Soldaten 2000. — Im *Piraeus* erfolgte der Ausbruch der Krankheit, nachdem ein von Marseille kommendes Schiff Cholerakranke mitgebracht hatte. Eine ungewöhnliche Heftigkeit entwickelte die Epidemie in *Athen*, wo sie Ende October ausbrach; anfänglich gab es täglich nur 10—15 Erkrankungsfälle, meist mit tödtlichem Ausgange; vom 24.—28. November jedoch erfolgten täglich an 150 Sterbefälle, eine Zahl, die um so bedeutungsvoller erscheint, als die Bevölkerung durch Flucht nach allen Seiten auf 7000 geschmolzen war. Nebst Stockung des Verkehres war Mangel an Lebensmitteln die nächste Folge. Mit dem 19. December erlosch die Epidemie. — Ausser der *Flotte des schwarzen Meeres* litt auch jene der *Ostsee*. Als merkwürdig wird berichtet, dass die englischen Segelschiffe der letzteren von der Krankheit verschont blieben, während die Dampfschiffe mehr oder weniger litten.

Während die Krankheit in Südfrankreich und Italien ihren Culminationspunkt erreicht oder überschritten hatte, kamen auch *mehrere Städte Süddeutschlands*, vorzüglich München (nebst Augsburg und Nürnberg), später auch Wien an die Reihe. In *München*, wo die am 15. Juli eröffnete allgemeine deutsche Industrieausstellung eine grosse Menge Fremder herbeigelockt hatte, brach die Epidemie am 27. Juli mitten in der Stadt aus und verbreitete sich gleich im ersten Anfange heftig in den schönsten und neu gebauten, von vermögenderen Leuten bewohnten Strassen (Ludwigs-, Schönfeld-, Utzschneiderstrasse). Am 23. August erreichte die Krankheit ihren Höhepunkt mit 216 Erkrankungs- und 82 Todesfällen. Bis Ende September erkrankten in der Stadt allein 4480 Personen und starben 2148, so dass man ein Sterbeverhältniss von $2^1/_2$ Procent wohl annehmen kann, wenn man von der Einwohnerzahl von 100.000 beiläufig 20.000 Flüchtlinge in Abrechnung bringt. Die meisten Erkrankungen betrafen Weiber, die gefährlichsten Greise und kleine Kinder. Ende September wurde die Krankheit als im Erlöschen begriffen angesehen; dennoch wiesen die ämtlichen Todtenlisten seit dem bis zum völligen Verschwinden der Krankheit im Anfang December an dritthalbhundert Todte nach. In der früheren Epidemie vom J. 1836 waren in der Stadt nur 802 Individuen gestorben. Von der Hauptstadt verbreitete sich die Epidemie in der Umgebung weiter; für ganz *Baiern* ergaben die ämtlichen Berichte (26. Juli bis Ende October) 14.885 Erkrankungen mit 7093 Todesfällen. — Das Auftreten der Cholera in München veranlasste die dortigen Aerzte während der Dauer der Epidemie wöchentlich 2mal sich zu versammeln und die gewonnenen Erfahrungen und nöthigen

Digitized by Google

Massregeln zu besprechen. Prof. Pfeufer schloss sich den Contagionisten an; diese auch von Anderen getheilte Anschauung übte ihren Einfluss auf manche Massnahmen der Regierung. Prof. Vogel empfahl Räucherungen mit Chlor und Terpenthinöl. Prof. Pfeufer liess Terpenthin verdunsten, um das den Miasmen feindliche Ozon zu entwickeln. Am beliebtesten war gegen die Diarrhöe Kalomel (1/2—5 Gr. p. d.); nach 4—6 Stunden änderten die Stühle ihr Aussehen, wurden seltener, grünlich, dicklich, mit vielem zähen Schleim, später gelblich braun, dünn faeculent. In schweren Fällen kam am Allgemeinsten Kampher zur Anwendung.

Die Entwickelung und den Verlauf der *Cholera in Wien* stellt das Notizblatt des Wiener Doctorencollegiums in Folgendem dar: Im Juli und noch mehr im August waren Wechselfieber und Diarrhöen auffallend häufiger, als in anderen Jahren. Am 29. August starb in der Leopoldstadt ein aus München kommender Reisender an Cholera, wodurch die Sanitätsbehörde sich veranlasst fand, jeden choleraverdächtigen Todesfall zur Obduction anzuzeigen. Erst am 8. September wurde (in der Alservorstadt) ein zweiter, am 17. ein dritter und am 20. ein vierter Fall exquisiter Cholera durch die Section erwiesen; bis endlich am 54. September sechs Choleraleichen auf einmal zur Obduction kamen, wodurch dann das epidemische Auftreten des Brechdurchfalles constatirt war; drei dieser Fälle waren aus der Leopoldstadt und drei aus der Rossau. Mittlerweile hatte die Frequenz der Diarrhöen sowohl in den Vorstädten als in der Stadt zugenommen. Vom 24. September stieg stufenweise die Zahl der Erkrankungen an Cholera; Mitte October ergaben sich auch öftere Fälle im Innern der Stadt. Im Ganzen waren von Anfang der Epidemie bis 19. October 1862 erkrankt und 711 gestorben.

Seitdem wiesen die Wochenberichte folgende Verhältnisse nach:

Vom	20.	bis	27.	October	956	erkrankt,	218	gestorben
„	28. Oct.	bis	4.	Nov.	925	„	276	„
„	4. Nov.	„	10.	„	501	„	143	„
„	11. „	„	17.	„	298	„	75	„
„	18. „	„	24.	„	189	„	55	„
„	25. „	„	1.	Decbr.	87	„	30	„
„	2. Dec.	„	8.	„	53	„	23	„
„	9. „	„	15.	„	69	„	30	„
„	16. „	„	22.	„	54	„	31	„
„	23. „	„	29.	„	79	„	37	„
„	29. „	„	5.	Jänner	34	„	22	„

Nach dem Berichte vom 15. Jänner war die Krankheit im Erlöschen, indem an mehreren Tagen weder Erkrankungen noch Sterbefälle vorgekommen waren; bis dahin betrug die Zahl der seit dem Ausbruch der Epidemie (8. Sept.) Erkrankten 5247, der Gestorbenen 1705. — Durch Erlass der Statthalterei vom 8. October wurde die Cholera für

Digitized by Google

epidemisch erklärt und die Errichtung einer Sanitätscommission angeordnet, welcher in allen auf die Epidemie Bezug habenden Gegenständen die Vollmacht der Landesstelle eingeräumt wurde. Die Wirksamkeit derselben äusserte sich durch verschiedene das Publicum belehrende Erlässe (z. B. Warnung vor Haus- und Präservativmitteln etc.), durch Einrichtung von Suppenanstalten für die Armen, Herrichtung von Choleraspitälern, Anstellung des nöthigen ärztlichen Personals, unentgeltliche Behandlung der Armen, Einführung von Rapportzetteln von Seite der Privatärzte an die Commissariate und Erstattung der Sanitätsberichte über den Stand und das Verhalten der Epidemie. — Eine rege Thätigkeit äusserte das Doctorencollegium zu Wien. Während der Dauer der Epidemie wurden in wöchentlichen Plenarversammlungen bezügliche Vorträge gehalten, Debatten geführt und manche zweckmässige Beschlüsse gefasst. In der Versammlung am 17. October wurde, auf Antrag des vorsitzenden Decans Reg. Rathes Knolz, die Herausgabe einer medicinischen Wochenschrift für die Dauer der Epidemie beschlossen. Die Nothwendigkeit eines solchen Organs wurde hauptsächlich darauf basirt, dass verschiedene politische Tagesblätter die verschiedenartigsten Artikel bezüglich der Cholera zur Publicität brachten und offenbar gesundheitsschädliche Praeservativ- und Heilmittel anpriesen, dass ferner die gepflogenen Verhandlungen des Collegiums nicht allein in medicinischen, sondern auch in politischen Tagesblättern auf Privatwegen, oft einseitig und entstellt, zur Oeffentlichkeit kamen. Der Vorsitzende übernahm als Hauptredacteur die Herausgabe im Namen des Doctorencollegiums. Die vorliegenden 12 vom 27. October 1854 bis 12. Jänner 1855 reichenden Nummern dieses: „Wiener med. Notizenblattes enthaltend Mittheilungen über das Verhalten der Choleraepidemien und ihre Heilart“ bringen ihrem Programme gemäss: meteorologische Beobachtungen, Rapporte über Verlauf und Ausbreitung der Epidemie in der Hauptstadt, Originalmittheilungen über vorausgegangene Cholera-Epidemien, die Verhandlungen des Doctorencollegiums, Literatur, Kritik und Miscellen und endlich die erschienenen Sanitätsverordnungen. — Aus den in den Plenarversammlungen gehaltenen Vorträgen entlehnen wir folgendes: R. Rath Knolz berichtete, dass gerade die Bewohner der schönsten Vorstädte mit hoher Lage, breiten trockenen Strassen und wenig bevölkerten Häusern (Schottenfeld, Neubau, Mariahilf) nicht nur zuerst von der Cholera ergriffen wurden, sondern dass auch die Seuche bei ihnen am längsten verweilte. Nachweisbar war die Verschleppung der Krankheit durch Individuen, welche während der Höhe der Krankheit in Wien waren, in benachbarte näher bezeichnete Ortschaften, und meint daher der Berichterstatter, dass die Cholera „wenigstens auf ihrem Höhepunkt contagiös

Digitized by Google

zu sein scheine;“ doch verlangt er noch weitere Constatirung. — Haller berichtet über im Krankenhause gewonnene therapeutische Erfahrungen. Gegen das Erbrechen bewährte sich am nützlichsten sehr saturirter, ungezuckerter, schwarzer Kaffee, gegen Durchfall Opium innerlich und in Klystiren, unter den Reizmitteln Kampher. Bei Typhoid war ein negatives Verhalten das Beste; viel Getränk, kalte Umschläge und Waschungen; Chloroform (in Klystiren und Einreibungen) ergab keinen Erfolg; das von München durch Oettinger empfohlene Ammonium valerianicum excellire nur durch seine Ekelhaftigkeit; Phosphor ergab keinen, Strychnin nur manchmal günstigen Erfolg. — Schulz fand die Elektricität gegen einzelne Symptome wirksam; Cholerakranke sind für dieselbe empfänglicher als Gesunde.

Ausser der *Umgebung von Wien* wurden allmählig noch mehrere Städte des Kaiserreiches von der Krankheit heimgesucht, (namentlich Pressburg, Pesth und Prag) jedoch bisher nur im gelinderen Grade. In *Pesth* betraf der erste Erkrankungsfall am 10. October einen Tags zuvor von Wien zugereisten Handwerksburschen; von da an kamen fast täglich einige Fälle in Behandlung; bis zum 1. December wuchs die Gesammtzahl auf 277, wovon 13) starben.

Ueber die *Choleraepidemie*, welche im J. 1850 *unter den Eisenbahnarbeitern am Semmering* arg gewüthet hat, berichtet nachträglich Bezirksart B. Piltz (Wien. Wchschft 37—39). Die Krankheit begann am 12. Aug. in Steinhaus, stieg bis zum 22., blieb bis zum 29. auf ihrer Höhe, nahm von da rasch ab und erlosch am 20. September. Bemerkenswerth ist, dass bis zum 29. August trockene Witterung anhielt, worauf ein 4tägiger Regen erfolgte, mit welchem die Epidemie sichtlich erlosch. Die ersten drei fast plötzlichen und gleichzeitigen Todesfälle erregten unter den Arbeitern einen panischen Schrecken, so dass deren Zahl, welche vor dem Ausbruche der Epidemie 1300—1400 betrug, in Folge der massenhaften Auswanderung schon in wenigen Tagen auf 800—1000 geschmolzen war. Von diesen erkrankten bis zum 29. Aug. im Durchschnitte täglich 36—40, zusammen 700 an Diarrhöen choleraica. Durch sogleich angewandte Hülfe genasen die Meisten in diesem Stadium, so dass die eigentliche Cholera nur bei 108 zur vollen Entwickelung kam; von diesen starben 50. Verhältnissmässig war die Sterblichkeit am grössten unter den Kindern (61 pCt.), geringer unter den Weibern (52 pCt.) und am geringsten unter den Männern (39 pCt.). Unter den böhmischen Arbeitern waren die Erkrankungen und die Sterblichkeit verhältnissmässig grösser, als unter den italienischen, welcher Unterschied darauf beruht, dass die letzteren eine mässigere und zweckmässigere Lebensweise führten. Diätfehler, Verkühlungen und Missbrauch geistiger Getränke, welche aller Belehrung ungeachtet als Prophylacti-

Digitized by Google

cum beliebt waren, gaben häufig die nächste Veranlassung zum Ausbruche der Krankheit, daher auch an Montagen der grösste und gefährlichste Krankheitszuwachs erfolgte.

Die Verbreitung der *Cholera in Wien und München* gab den dortigen *klinischen Professoren die Veranlassung, ihre Ansichten und Erfahrungen über diese Krankheit* ihren Auditorien kund zu geben. — Prof. Škoda (Wien. Wchschft. 42) sagt bezüglich der Aetiologie: es sei „nicht zu beweisen, dass Diätfehler oder Gemüthsbewegungen, Erkältung und Anstrengung die Cholera zu *erzeugen* vermögen; dass schlechte Nahrung, Unreinlichkeit u. s. w. genetische Momente für sie wären, ist wohl zum Troste der Bevölkerung gesagt". (Ref. glaubt, dass der geehrte und als kritischer Forscher bekannte H. Verf. hiemit wohl nicht die mögliche Schädlichkeit der Diätfehler bei *herrschender* Epidemie in Abrede stelle). Die wahrscheinlichste Ursache sei ein organisches Contagium, welches in seiner Wirkungsweise dem Blatterncontagium ähnelt; weniger wahrscheinlich sei ein Miasma, weil es nicht leicht begreiflich wäre, dass ein solches unter den verschiedensten Verhältnissen der Witterung und des Bodens sich über den grössten Theil des Erdballs ausbreiten sollte. Für den Ausgangspunkt der Krankheit sieht Š. das Blut an. In den Ausleerungen hat er auf seiner Klinik im Jahre 1850 eine ungewöhnlich grosse Menge von kohlensaurem Ammonium nachgewiesen, und dessen Bildung nur daraus zu erklären, dass eine gewisse Substanz im Darmcanal sehr rasch zu Ammoniumcarbonat zerfällt, oder dass diese schon aus der Blutmasse in den Darmcanal excernirt wird. Da bei der Cholera die Harnbereitung ausbleibt, so liegt die Annahme sehr nahe, dass der Harnstoff das Materiale für diese Bildung enthält. Bei der Revision der hauptsächlich angewandten Mittel verwirft Š. das Brechmittel und das Kalomel, welches mit den Ausleerungen unverändert abgehe, und empfiehlt dagegen die Anwendung der Opiate innerlich und in Klystiren nebst schleimichten aromatischen Mitteln. Gegen das Erbrechen haben sich erprobt: nebst Opium kleine Mengen von Eis, schwarzer Kaffee, russischer Thee, auch Schwefeläther. Die Temperatur erhalte man durch warme Bedeckung, bei Krämpfen sind anhaltende Frottirungen mit Spir. arom. und camphor. zweckmässig. Nach gestilltem Brechdurchfalle Beförderung der Urinsecretion durch Trinken von Wasser in kleinen Quantitäten mit vegetabilischen Säuren, nebst Auflegen aromatischer Kräuterkissen auf den Unterleib, Einreibungen mit Ung. arom., Spir. camphor.

Prof. Oppolzer (ebend. N. 43) erklärt sich gegen die Wahrscheinlichkeit eines Contagiums, hauptsächlich desswegen, weil Leute, die besonders häufig mit Cholerakranken in Berührung kommen, verhältnissmässig nicht häufiger erkranken, als andere Personen. Das beste

Digitized by Google

Vorbauungsmittel sei, wie gegen Krankheiten überhaupt, ein vernünftiges diätetisches Verfahren; dagegen sei es überflüssig von der gewohnten Lebensweise abzuweichen, sofern nur Mässigkeit beobachtet werde. Aufmerksame Behandlung verlangt jede Diarrhöe, sobald irgendwo die Cholera herrscht; man gebe kleine Gaben Opium oder Dower's Pulver, Klystire von Stärkmehl- oder Salepdecoct mit 5—20 Tropfen Opiumtinctur. Bricht die Cholera dennoch aus, so nützen Erwärmung des Körpers, gegen das Erbrechen Eispillen, eiskaltes Wasser, Gefrornes, bei heftigem Brennen im Epigastrium Eisblasen auf diese Gegend; beim Schwinden des Pulses ätherische Oele, Tincturen, Aether, Wein, starker schwarzer Kaffee oder russischer Thee. Verträgt Pat. keine Medicamente, so füge man bei Collapsus dem Opiumklystire Kampher bei. Gegen Urämie fleissiges Trinken von kaltem Wasser, vegetabilische Säuren, Benzoësäure in grösseren Gaben; gegen Sopor kalte Begiessungen.

Prof. Pfeufer in München (ibid. N. 44) findet die Blutveränderung zur Erklärung der Choleraerscheinungen nicht genügend und glaubt das rasche Sinken der arteriellen Thätigkeit am besten zu erklären durch eine rasche Lähmung des Gefässnervensystems der Ringfaserhaut der Arterien, welche sich in den Leichen durch den grösseren oder geringeren Blutgehalt der Arterien kund gibt. Bei anderen Todesarten wird durch die Thätigkeit der Ringfaserhaut das Blut aus den Arterien in die Venen getrieben und die Arterien erscheinen leer. Anerkennung verdient die unbefangene Weise, in welcher P. die Wirksamkeit eines Arzneimittels zu beurtheilen lehrt, indem er insbesondere hervorhebt, wie schwer es sei, ein Urtheil bei einer Krankheit zu fällen, wo sehr viele Kranke ohne alle Behandlung, ja selbst unter positiv schädlichen Einflüssen zur Genesung gelangen. Diesem umsichtigen Ausspruche gegenüber dürfte das Vertrauen, welches P. dem Kalomel zu schenken scheint, anderen Beobachtern kaum gerechtfertigt erscheinen. Er gab es in den meisten und heftigen Fällen der Diarrhöe; Opium gleich Anfangs gereicht schien weniger zweckmässig, indem der Uebergang in Cholerinen häufiger schien, als beim Gebrauche von Kalomel; von letzterem wurden 1—3 Gran p. d., im Ganzen 8—16 Gran gegeben. Bei heftigen Diarrhöen, welche in wirkliche Cholera zu übergehen drohten, machte P. Aderlässe; wurde der Aderlass bei beginnender Cholera vorgenommen, so erfolgte rasch Asphyxie Brechmittel leisteten grossen Erfolg bei gastrischen Zuständen oder nach Ueberladung des Magens. Bei Cholera selbst gab P. das Kalomel in grösseren Gaben, indem nach solchen Salivation seltener erfolgte, als nach kleineren; kalte Umschläge auf den Unterleib wurden von den meisten Kranken gut vertragen. Vom Opium machte P. keinen Gebrauch. Unter den Reizmitteln wandte er vorzüglich den Kampher an, nebstdem Wein, besonders Portwein, zuwei-

Digitized by Google

len Moschus. Während der Choleraepidemie kamen Dysenterie und verhältnissmässig sehr viele und schwere Fälle von Typhus zur Behandlung, später auch Scharlach.

Die Frage über die *Beständigkeit der Diarrhöe als Vorläufer der Cholera* hat Macloughlin (Gaz. méd. 1854, 28) einer statistischen Forschung unterzogen. Das Material bot ihm die in London bestehende Einrichtung, einem jeden Todtenzettel einige Notizen über die mehr oder weniger entschiedene Ursache des Todes beizufügen. Von 878 vom Juli 1853 bis Februar 1854 an Cholera Verstorbenen gab es nur 21, wo das Auftreten der Krankheit als plötzlich und ohne Vorläufer bezeichnet war. Hiervon hatten jedoch 15 dennoch früher Diarrhöe gehabt, ehe Erbrechen und Krämpfe zur Entwickelung kamen; nur war die Dauer derselben eine kurze. Auch die übrigen 6 Fälle blieben bei näherer Nachforschung nur zweifelhafte Ausnahmen.

In einem Leitartikel bespricht Tholozan (Gaz. méd. 1854, N. 34) die in Paris *gleichzeitig mit Cholera verbreiteten Krankheiten: Typhus und Variola.* Mit Abnahme der Cholera nahm das Verhältniss der Erkrankungen an Typhus zu: derselbe zeigte Geneigtheit zu Hautausschlägen, namentlich Roseola, Sudamina, Ekthyma, Furunkeln. Manchmal machte sich der Einfluss der herrschenden Cholera im Verlaufe des Typhus geltend, indem Verlangsamung des Pulses (von 90 bis 40) und Abkühlung der Temperatur plötzlich eintrat, früher noch, ehe es zur Diarrhöe kam, deren Prodromalbedeutung anfänglich schwer zu entscheiden war. Solche Fälle wiederholten sich in Krankensälen, wo durch Aufnahme von Cholerakranken eine Art von Infection stattgefunden hatte. Gewöhnlicher zeigte sich die Abnahme der Gefässthätigkeit und der Hauttemperatur erst nach der Diarrhöe. Die Kranken verfielen schnell, und der algide Zustand nebst Cyanose waren in 12—24 Stunden ausgebildet, während die Erscheinungen der frühern Krankheit, Stupor und Delirium zurück traten. Selten waren Affectionen der Brustorgane, während die Unterleibsorgane fast den einzigen Sitz der vorkommenden Erkrankungen boten; so war Ikterus häufig, ein Zustand, welcher überhaupt während und nach der Choleraepidemie öfter gesehen wurde, mit Geneigtheit zu Diarrhöen, Fiebererscheinungen im Beginn, Kopfschmerz, gastrischen Beschwerden, namentlich Druck und Schwere in der Magengegend. Die vorherrschenden Affectionen des Darmcanals waren Diarrhöen, mitunter auch Dysenterien.

Ueber den *Schweissfriesel*, welcher *im östlichen Frankreich in der Choleraepidemie* vom J. 1854 eine *gewöhnliche Begleitung* der letzteren bildete, berichtet Jacquot (Gaz. méd. 38). Obwohl gutartig in seinem Verlaufe, bot der Friesel eine langsame Reconvalescenz, die sich oft durch 4—6 Wochen hinzog. Meistens waren es nur Schweisse, welche stossweise zum Ausbruche kamen, mit zeitweiligem Frösteln, grosser Mattig-

Digitized by Google

keit und Abgeschlagenheit bis zu Ohnmachten; das sonst bei der Krankheit gewöhnliche Exanthem kam selten zum Vorschein. Constant dagegen waren Beklemmung der Brust, ein gastrischer Zustand mit lang anhaltender vollkommener Appetitlosigkeit und häufig Kopfschmerz. Hinzutretende Diarrhöe bezeichnete den Uebergang zur Cholerina. Ueberhaupt schien eine Verwandtschaft des Schweissfriesels mit Cholera darin zu bestehen, dass sich beide Krankheiten in einzelnen Gegenden sowohl epidemisch anschlossen, als auch bei demselben Individuum auf einander folgten, so dass häufig Cholera nach Schweissfriesel, oder auch umgekehrt zur Entwickelung kam. Die Behandlung des Schweissfriesels war symptomatisch und diätetisch; die Hauptmittel Opium, Brech- und Purgirmittel und Chinin; die zwei ersten kamen bei Diarrhöe oder gastrischem Charakter zur Anwendung. — Derselbe Verf.

J. (Gaz. méd. 1854, N. 37) unterscheidet eine *zweifache Art der Choleraverbreitung:* 1. Die gewöhnliche Art ist die natürliche Ausbreitung durch epidemischen Einfluss, und wird von einem Einschleppungsorte aus in grösserem Umfange angeregt. Es erscheinen häufig Diarrhöen, manchmal Miliaria, hierauf Cholerinen und endlich die ausgebildete Krankheit. In manchen Gegenden bleibt es bei den einfachen Vorläufern, ohne dass es zur Entwickelung der eigentlichen Krankheit käme; dasselbe geschieht im Grossen, wie bei einzelnen Individuen. 2. Die zweite Art findet durch Einschleppung statt. In einem bisher cholerafreien Orte, welcher selbst von solchen Orten, wo die Krankheit herrscht, bedeutend entfernt sein kann, betreffen die ersten Krankheitsfälle Individuen, die aus Choleraorten kamen, und werden zunächst andere Individuen aus deren Umgebung ergriffen. Die in solchen Fällen eingeführte Sperre blieb ohne Erfolg, weil die Epidemie in erstbezeichneter Weise sich weiter verbreitet. In manchen Fällen wirken beide Arten zusammen und bringt Verf. hiefür Belege.

Tholozan (Gaz. méd. 40) bespricht die *verschiedene Sterblichkeit nach Geschlecht und Alter*, welche zu verschiedenen Zeiten und Orten bei der Cholera beobachtet wurde. Die auffallend grosse Sterblichkeit unter den Kindern bei der letzten Epidemie zu Marseille erklärt er daraus, dass daselbst in den Sommermonaten bei Kindern und Erwachsenen häufig Diarrhöen vorkommen, bei jenen aber häufig die Form einer subacuten Enteritis mucosa choleraica annehmen, manchmal schnell tödtlich verlaufen, gewöhnlich aber chronisch werden. Diese herrschende Disposition sei es, welche bei herrschender Cholera für die letztere eine grössere Empfänglichkeit bereite. Ueberhaupt gelte die Beobachtung, dass die ersten Opfer der Cholera solche Individuen seien, welche an chronischen oder acuten Krankheiten des Darmcanals leiden.

Digitized by Google

Ueber die *Fortpflanzung der Cholera auf Thiere* hat Lauder Lindsay (Gaz. hebdom. 1854, N. 54) Versuche vorgenommen. Vier Hunde, welche die Ausdünstungen von choleraischen Entleerungsstoffen, des Blutes und der schweissgetränkten Wäsche von Cholerakranken einzuathmen genöthigt wurden, starben unter allen charakteristischen Erscheinungen der Cholera. Die Section, welche unter Assistenz von Thierärzten vorgenommen wurde, ergab die Bestätigung der Diagnose. — Andere Thiere, welchen Entleerungsstoffe, Urin aus verschiedenen Perioden, ferner das Blut von Cholerakranken, endlich das Fleisch und die Eingeweide anderer an Cholera verstorbenen Thiere beigebracht wurden, ergaben keine Erkrankung, eine Erfahrung, die auch mit anderweitigen physiologischen Erfahrungen im Einklange steht. — Dechambre als Berichterstatter erzählt, dass in den Jahren 1832, 1849 und 1850 Hühner, Gänse, Enten, Pfauen, Perlhühner und Kaninchen in der Umgebung von Paris Cholera-affectionen unterlagen, und schliesst aus dieser Thatsache auf contagiöse Verbreitung unter verschiedenen Thierarten.

Dass in einer gewissen Periode einer heftigen (algiden) *Cholera die Aufsaugung* im Magen, Dickdarm und in der Haut gänzlich *fehlt* oder schwach ist, dass man auf keinen therapeutischen Erfolg rechnen kann, hat Duchaussoy unter der Leitung von Vernois, Chefarzte am Hôpital Necker (Gaz. des Hôp. 88, 108), *durch Versuche mit Arzneistoffen*, deren Absorption sich durch gewisse physiologische Erscheinungen bestimmen lässt, *nachzuweisen* gesucht. Namentlich wurden von *schwefelsaurem Chinin* dem ersten Kranken 5 Grammen (theils innerlich, theils in Klystirform) innerhalb 24 Stunden gegeben; 4 Grammen verweilten in den Digestionsorganen länger, als zur Aufsaugung sonst nöthig ist, ohne ein Symptom der letzteren kund zu geben. Im zweiten Falle wurden 5—6 Grammen innerhalb 36 Stunden gereicht, ohne während des ganzen Verlaufes der algiden Periode ein Resultat zu ergeben. Erst während der Reaction mit dem Eintritte der Urinabsonderung trat Ohrensausen ein, welches die geschehene Absorption charakterisiren soll. — *Jodkalium* wurde 5 Kranken gegeben; 3 hiervon ergaben keine Zeichen geschehener Aufsaugung, ungeachtet einer derselben während 6 Tage 14 Grammen theils innerlich, theils in Klystirform bekommen hatte. Erst während der Reaction fing Pat. jenen eigenthümlichen Geschmack zu bemerken an, welcher auf die Resorption des Jodkaliums folgt. Bei den zwei übrigen Kranken erfolgten ebenfalls erst während der Reaction einige Zeichen der Aufsaugung; beide endigten tödtlich; die Speicheldrüsen und das Pankreas ergaben bei dem Einen Spuren von Jodgehalt. — *Belladonna* wurde bei 10 Kranken unter verschiedenen Umständen (innerlich und in Form von Einreibung in die Haut) und hinreichenden Gaben angewendet, ohne dass Pupillenerweiterung, das charakteristische Zeichen ihrer Wirkung, einge-

Digitized by Google

treten wäre. Erst in der Reactionsperiode trat Pupillenerweiterung ein, wenn dieses Mittel auch während dieser Periode versucht wurde. Doch verdient Erwähnung, dass in einigen Fällen von algider Cholera, wo die Einreibung der Belladonna um das Auge herum, vorgenommen wurde, die Pupille derselben Seite sich erweiterte, nachdem der frühere innere Gebrauch desselben Mittels diese Wirkung schuldig blieb. In einem dem Tode nahen Falle hat D. eine Injection von Belladonna in die Venen vorgenommen, 3 Minuten darnach waren die Pupillen erweitert. *Schwefelsaures Strychnin* wurde in zahlreichen Fällen sowohl innerlich, als in Klystirform, so wie auch in das Zellgewebe nach vorausgeschickten Hauteinschnitten in bedeutenden Gaben einverleibt, ohne dass eine physiologische Wirkung wahrnehmbar gewesen wäre. Verf. hält sich seinen Versuchen zufolge berechtigt, folgende Schlussresultate aufzustellen: Während der algiden Periode fehlt die Aufsaugungsthätigkeit, möge man die Medicamente dem Magen, Mastdarm, der Harnblase, Haut oder dem Zellgewebe einverleibt haben. In Fällen mittlerer Heftigkeit, so wie bei beginnender Reaction ist dieselbe dagegen vorhanden: sie fehlt dagegen wieder im comatösen Zustande. Die Darreichung von Medicamenten während der algiden Periode sei daher mindestens unnütz, manchmal aber auch nachtheilig, wenn heftig wirkende Stoffe in grösserer Gabe gegeben wurden und die Absorptionsfähigkeit wieder eintritt. Der Arzt ist nicht berechtigt, solchen Arzneistoffen, welche während der algiden Periode gegeben wurden, die erfolgte Heilung zuzuschreiben. Die Wirksamkeit der in die Venen injicirten Stoffe ist dagegen unbestreitbar. (Es ist wohl von keinem denkenden Arzte bezweifelt worden, dass bei einer Krankheit, wo Brechen und Diarrhöe so bedeutend sind, die Aufsaugung im Darmcanal eine mehr oder weniger beschränkte sei. Dass dieselbe aber *gänzlich* fehle, wird durch Versuche, wo blos physiologische Erscheinungen und nicht chemische Reagentien den Erfolg der Aufsaugung bestimmen, nicht zur Evidenz erwiesen. Hiemit will jedoch Ref. den Werth der oben angeführten Versuche nicht gänzlich in Abrede stellen).

Die *Behandlung der Cholera*, insbesondere die *Anwendung der Wärme und Kälte*, bespricht Legroux am Hôtel Dieu (Gaz. hebd. 1854, N. 47). Die übermässige Anwendung der Wärme erscheint ihm bedenklich, in ähnlicher Art wie bei Erfrorenen, wo man sich erfahrungsgemäss hüten müsse, die Erwärmung plötzlich und stark wirken zu lassen. Man irrt, wenn man glaubt, dass nach erfolgter Erwärmung Reaction wirklich eintritt; diese Erwärmung erfolgt ohne Hebung des Pulses und gewöhnlich werden Cyanose und Erkaltung noch stärker als früher. Meist wird das Unbehagen und die Angst der Kranken durch die Erwärmung vermehrt; nur wenige Kranke fühlen sich wohl dabei. Uebertreibt man ihre Anwendung mittelst der gewöhnlichen Hülfsmittel, erwärmten Flaschen

Digitized by Google

und Ziegeln, verschiedener Säckchen, Kotzen etc., so wird die Angst und Dyspnöe zu einem unaussprechlichen Grade gesteigert. Man erzwingt dadurch eine Art von Schweiss, welcher die ganze Haut bedeckt, der aber nichts weniger als vortheilhaft ist, indem L. alle auf diese Art behandelten Kranken in kurzer Zeit sterben sah; die einzige Ausnahme betraf einen Kranken, welchen er gerade in den Qualen einer forcirten Erwärmung antraf; er liess ihn sogleich abtrocknen, in ein luftiges Zimmer auf ein frisch bereitetes Bett tragen, frei sich bewegen und Getränk mit Eis nebst Senfteigen geben. Von diesem Augenblicke an beruhigten sich die Erscheinungen und Genesung erfolgte. Verf. zweifelt nicht, dass dieser Kranke bei fortgesetzter Anwendung jener Erwärmung unterlegen wäre. Indem L. seine eigenen Ansichten über die Behandlung der Cholerakranken entwickelt, macht er auf jene Kranke aufmerksam, welche durch Hülfe der Naturheilkraft genesen, wie dies am Lande so häufig geschieht und wie er auch im J. 1849 bei solchen Spitalskranken sah, welche jedes Arzneimittel von sich wiesen, durch die Intensität der Krankheit dem Tode sicher verfallen zu sein schienen und nichts Anderes thaten, als dass sie fleissig Eiswasser tranken und sich im Bette frei herum warfen. Verf. beachtet daher die Instincte der Kranken, empfiehlt frische und erneuerte Luft, freie Bewegung im Bette, Limonade, gewässerten Wein und Getränk mit Eis, welches nicht allein den Durst löscht, sondern auch das Brennen in der Magengegend und das Erbrechen mässigt; warme Getränke bewirken das Gegentheil. Zur Hervorrufung der Wärme trachte man die natürlichen Quellen derselben zu erregen; unter den passiven Erwärmungsmitteln verdienen erwärmte Servietten, welche man am ganzen Körper wirken lässt, den Vorzug. Am zweckmässigsten sind Senfteige, welche man in einer gewissen (centrifugalen) Reihenfolge vorerst auf die Basis der Brust, die obere Bauchgegend, den Rücken und die Extremitäten wiederholt auflegt. Ihre Anwendung bringt immer Erleichterung, indem die Schmerzen, der Druck in der oberen Bauchgegend und die Krämpfe gemildert werden. Nebstdem dienen leichte Opiate und in einzelnen Fällen Brech- und Abführmittel, wenn Erscheinungen vorhanden sind, welche auf Anhäufungen in den betreffenden Theilen des Darmcanals deuten. Ueberhaupt dringt L. auf Individualisirung bei der Behandlung und verwirft alle Panaceen, von deren Unzahl sich ohnehin bis jetzt keine einzige behauptet hat.

Das *schwefelsaure Strychnin* hat Militärarzt Abeille (Gaz. méd. 1854, N. 26) in einem Berichte an die Akademie empfohlen und meint sogar, dasselbe sei *eben so specifisch als das Chinin gegen Wechselfieber!* — Vom 26. April bis 3. Juni hat er 22 Cholerakranke im cyanotisch-algiden Stadium, wo der Radialpuls entweder schon ganz fehlte oder kaum wahrnehmbar war, behandelt. Die Gabe war $1^1/_2$—3 Centigrammen ($^1/_5$—$^2/_5$

Digitized by Google

Grammen) täglich zweimal in vier Gaben, welche innerhalb 4 Stunden in wässriger Lösung genommen wurden. In einigen späteren Fällen wurden beim Beginn der Behandlung im algiden Stadium 15—40 Blutegel an die Basis des Thorax vorangeschickt. Bei 19 Kranken erfolgte allmälig innerhalb 4—24 Stunden Reaction, mitunter so bedeutend, dass man sich zu einem Aderlass veranlasst sah. Von diesen 19 starben 9 während der Reaction, die übrigen 3, ehe es noch zur Reaction kam. A. meint, dass dieses Verhältniss der Geheilten (10: 22) günstiger sei, als man es bisher unter ähnlichen Umständen gefunden habe. Von einer zweiten Reihe von 22 Kranken, welche unter officieller Controlle nach gleicher Methode behandelt wurden, starben 13. — Hospitalarzt See (Gaz. des Höp. 1854, 98) hat das Strychnin bis zum 10. August an 47 Kranken versucht. Vorhandenes Erbrechen wurde mittelst eines Kaffeeaufgusses mit Eis, dem in seltenen Fällen einige Tropfen Laudanum beigemischt wurden, beschwichtigt. Nebstdem wurden Reibungen mit Eis, Senfteige auf die Magengegend und die Extremitäten, ferner Eispillen in Anwendung gezogen. Von den 47 Fällen hatten 18 einen leichteren Charakter und heilten sämmtlich innerhalb 1—6 Tagen. Die übrigen 31 waren jedoch schwere Fälle, wo man den Puls kaum mehr fühlte, allgemeine Erkaltung, Cyanose, Aphonie, Anurie, Matschheit der Muskeln und allgemeine Krämpfe vorhanden waren. Hiervon starben 19, in der algiden Periode 10, zu Anfang der Reaction 3, im komatösen oder typhösen Zustande die übrigen 6. Das Sterbeverhältniss bei dieser Behandlung ist somit wie 3: 5, oder wenn man die Cholerinen hinzurechnet, wie 2: 5, ein Resultat, welches mit anderen Methoden verglichen kaum wahrnehmbar abweicht. Doch glaubt S., dass das Strychnin in leichteren Graden nützlich sei, indem es die Ausleerungen beschränke und vor dem Opium den Vorzug habe, dass es keine heftige Reaction erregt. In der algiden Form sei es dagegen unwirksam. — Bellencontre (Gaz. des hôp. 1854, N. 90) empfiehlt *Terpenthineinreibungen* zur Erweckung der Wärme und Reaction. Der Kranke wird vollständig entkleidet, mit einer doppelten Kotze bedeckt, letztere etwas gelüftet und Pat., ohne gänzlich entblösst zu werden, schnell abgerieben; so wie sich die Haut röthet, wird Pat. wieder vollständig zugedeckt und das Flüchtigwerden des Mittels verhütet. Die Einreibungen werden wiederholt und gleichzeitig entsprechende anderweitige Mittel in Gebrauch gezogen.

Worms, vom Militärspitale du Roule (Gaz. des hôp. 1854, N. 117) rühmt *ausserordentliche Erfolge von Schwefelsäure als Zusatz zum Getränk.* Alle Soldaten, welche vom 21. Nov. 1853 bis Ende Juli 1854 mit der epidemischen Diarrhöe zur Behandlung kamen, erhielten vorerst Ipecacuanha in brechenerregender Gabe, hierauf die schwefelsaure Limonade. Innerhalb weniger Stunden trat eine auffallende Veränderung, Reaction

Digitized by Google

mit Besserung des Zustandes und baldige Heilung ein. Auch bei ausgebildeten und schweren Fällen gab W. dasselbe Getränk (das Brechmittel nur bei vorausgegangener Indigestion) in reichlicher Menge, ungeachtet gewöhnlich das Erbrechen hierauf zunahm oder, wo es schon aufgehört hatte, wieder zurückkehrte. Nebstbei warme Bäder und bei Athmungsbeschwerden ein grosses Blasenpflaster auf die Brust. Gewöhnlich erfolgte bald die Reaction. Bei nachfolgendem Typhoid wurde die Schwefelsäure in stärkeren Gaben gegeben. Die mitgetheilten statistischen Resultate weisen nach, dass von 231 Fällen ausgesprochener Cholera nur 74 tödtlich verliefen.

Inoculationsversuche von **Pustula maligna** *bei Thieren* unternahm Maunoury, Hospitalchirurg zu Chartres (Gaz. méd. 1854 N. 30). Die Veranlassung hiezu gab der Todesfall eines 11jährigen Knaben, welcher ohne ärztlichen Beistand gestorben war und, nachdem der Verdacht einer Vergiftung rege geworden, exhumirt wurde. Die 80 Stunden nach dem Tode vorgenommene Leichenuntersuchung ergab am rechten Vorderarme eine röthlich-violette Geschwulst von 4—5 Linien im Durchmesser, welche beim Einschnitt ein ekchymotisches festes Gewebe zeigte; die Bronchien enthielten blutigen Schaum; die innere Wand des Herzens und der grossen Gefässe war violett gefärbt; in der Bauchhöhle zwei Liter einer blutigen Serosität; die Milz dreifach vergrössert, an der Oberfläche schwärzlich mürbe, zu einem Brei zerdrückbar; in der Schleimhaut des Leerdarmes 4 erbsengrosse, an der Spitze geschwürige Pusteln, welche den Brunner'schen Drüsen zu entsprechen schienen und schon äusserlich an der Serosa durch umschriebene rothe Stellen erkennbar waren; das Blut überhaupt schwarz gefärbt, ohne Gerinnsel. — Es ergab sich, dass der Grossvater des Verstorbenen, bei welchem der letztere in Pflege war, seit 14 Tagen viele Schafe an Milzkrankheit verloren hatte und der Knabe angewiesen war, die Abhäutung der umgestandenen Thiere vorzunehmen. In Folge dieser Umstände konnte das Gutachten dahin ausgesprochen werden, dass der Tod des Knaben die Folge einer karbunkelartigen Krankheit gewesen sei. Zur evidenten Begründung dieser Ansicht unternahm M. noch einige Inoculationen bei Thieren. Vorerst wurden bei einem Schafe in beiden Leistengegenden Einschnitte gemacht und kleine Portionen von der breiartigen Milz des Verstorbenen einverleibt; die eine Wunde wurde zugenäht, die andere offen belassen. Dieser Versuch blieb ohne Erfolg, was um so merkwürdiger ist, als nach derselben (an verschiedenen Stellen vorgenommenen) Operation bei einem Pferde und einem Esel nach 40 Stunden der Tod erfolgte; durch ein Missverständniss wurden beide Thiere fortgeschafft so, dass die Autopsie nicht vorgenommen werden konnte. — Nach anderweitigen zahlreichen Versuchen und Leichenuntersuchungen

Digitized by Google

erklärt M. für unzweifelhaft, dass die Pustula maligna bei Menschen, die Milzkrankheit der Schafe und der Karbunkel des Pferdes und des Hornviehes identisch sind, indem sie von einer genannten Thierart auf die andere übergehen oder übertragen werden und daher unter dem gemeinschaftlichen Namen: karbunkelartige Krankheiten zusammengefasst werden können. Die Pustula maligna und der Karbunkel beim Menschen sind ebenfalls ihrer Abstammung nach identisch. — M. versucht je nach der Entstehungsursache der septischen Krankheiten eine Eintheilung derselben in 3 Klassen: 1. *Contagiöse Krankheiten;* sie verpflanzen sich von einem Individuum zum anderen durch Contagium, welches fest oder flüssig ist und Virus genannt wird. Hieher gehört die Hundswuth, Vaccine, Syphilis etc.; die Erkrankung ist zuvörderst örtlich, dann allgemein. 2. *Ansteckende Krankheiten* (mal. infectieuses); die Ansteckung findet durch die Einwirkung einer flüchtigen Substanz, Miasma genannt Statt. Typhus, Cholera, Sumpffieber, gelbes Fieber gehören hieher; es sind innere Krankheiten, manchmal consecutiv mit Ausschlag verbunden. 3. *Gemischte Krankheiten*, die sich auf beide genannte Arten fortpflanzen; hieher gehören die karbunkelartigen; sie sind manchmal zuerst local, dann allgemein, anderemal ursprünglich allgemein und äussern sich erst consecutiv durch den Ausbruch der Pustel oder einer Geschwulst. Je nach der Art der Fortpflanzung spricht man entweder von einem Virus oder Miasma carbunculosum, ersteres wirkt auf die Haut und die Mündungen der Schleimbäute, letzteres wird durch die Respirationswege eingeathmet.

Die *Aetiologie der* **Syphilis** *bei Neugebornen* ist noch immer Gegenstand der Controverse. Genaue Beobachtungen von verlässlicher Seite verdienen daher noch immer Aufmerksamkeit. Von Trousseau's Abtheilung am Hôpital Necker bringt Faure (Gaz. des hôp. 1854 N. 90) Belege für ihre *zweifache Entstehungsweise*. Ein neugeborenes Kind, welches bei seiner Mutter im Bette schlief, hatte eines Tages eine Pustel am Gesäss; hieraus entstand ein Schanker, welcher sich ausbreitete und alle Charaktere eines primären Geschwüres hatte. Bei der Untersuchung der Mutter fand man die Scham in ihrem Umkreise mit Schankern besetzt, welche eine reichliche Absonderung lieferten. Da auch ihre Wäsche hiemit imprägnirt war, so ist erklärlich, wie durch ihren Contact mit der zarten Haut des Kindes die Einimpfung erfolgen konnte. Ein anderes Kind bot bei seiner Aufnahme ein anämisch-kachektisches Ansehen nebst einer grossen Leber. Die Mutter wurde gesund befunden. In kurzer Zeit kam beim Kinde das bekannte Bild einer secundären Syphilis zur Entwickelung, welche nur als Erbstück vom Vater gedeutet werden konnte. Eine ähnliche verlässliche Beobachtung machte F. bei zwei Kindern eines amerikanischen Arztes.

Digitized by Google

Das erste Kind starb wenige Tage nach der Geburt; sein ganzer Körper war mit pustulösen Geschwüren und Phlyctänen bedeckt; das zweite erkrankte im Alter von einigen Wochen mit einem heftigen Schnupfen und einem missfärbigen Ausschlage, wozu sich Excoriationen und Geschwüre an den Fingern und Zehen gesellten; die Leber war bedeutend hypertrophirt. Die Mutter und der Vater waren entschieden gesund; nur hatte der letztere in seiner Jugend Schanker nebst nachgefolgten secundären Zuständen überstanden, welche als radical geheilt erklärt worden waren. F. untersucht weiter den Einfluss der Erblichkeit der Syphilis vom scheinbar gesunden Vater auf das Kind ohne Erkrankung der Mutter, ferner bespricht er die Erscheinungen, Prognose und Behandlung. Bei sehr jungen Kindern möge man nur äusserlich Mercurialien und zwar in Form von Bädern anwenden; innerlich könne man nur mittelst der Amme, welche den Mercur in Form von Pillen oder als Swieten'sche Solution nehmen soll, wirken. — Einen Fall von *Syphilis hereditaria* erzählt ferner Eichmann (Centr. Ztg. 1854 N. 44) Das betreffende Kind war nach der Geburt gesund und kräftig und bekam erst im 11. Monate einen kupferfarbigen Hautausschlag, welchem knotenartige Anschwellungen und Geschwüre, später auch Knochenauftreibungen, heisere Stimme, Beschwerden beim Schlingen und Geschwürchen der Lippen folgten. Die Mutter schien gesund; doch gestand sie endlich, dass sie zwei Jahre vor der bezüglichen Schwangerschaft durch 6 Monate syphilitisch gewesen und die Dzondi'sche Kur zweimal durchgemacht hatte. Das Kind wurde mittelst 12 Sublimatbädern und den innern Gebrauch von schwarzem Merkuroxyd geheilt. — Cullerier (L'Union — Arch. gén. 1854 Sept.) glaubt, dass die *Syphilis nur von Seite der Mutter vererbt* werden könne. Auch er habe lange an der Erblichkeit von beiden Eltern geglaubt, bis er einige Fälle fand, wo die Kinder gesund zur Welt kamen und Jahre lang blieben, ungeachtet deren Väter syphilitisch gewesen seien. Wo eine Erblichkeit von väterlicher Seite geltend gemacht werde, sei eine primäre Infection der Mutter von Seite des Vaters wirksam gewesen (!). Weiter gehend verwirft er auch die von Ricord und Depaul vertheidigte Ansicht, dass der von Seite des Vaters mit erblicher Syphilis behaftete Foetus die Syphilis im Mutterleibe an die Mutter zu übertragen im Stande sei. Bei der Besprechung der Entwickelung erblicher Syphilis widerlegt er die Behauptung, dass solche Kinder schlecht entwickelt, kränklich aussehen und eine faltige Haut haben. Nach seiner Erfahrung kommen dieselben gut constituirt und gesund zur Welt; erst im 2. oder 3. Monat, manchmal früher treten die allgemeinen Erscheinungen hervor, indem das Kind schwer die Brust nimmt, schlecht schläft, Störungen der Unterleibsfunctionen eintreten und hierauf mucöse Tuberkeln am After, den Genitalien

Digitized by Google

und den Hautfalten, ferner Roseola und pustulöse Eruptionen zum Vorschein kommen; die papulöse Form sei eine Ausnahme. Der Zeitraum der Entwickelung erblicher Syphilis falle stets in das erste Lebensjahr; Kinder, welche dieses überstanden haben, bleiben verschont (!). — Den Uebergang der Syphilis zwischen Amme und Säugling stellt C. bekanntlich in Abrede. Zur Unterstützung dieser Ansicht bringt er neuerdings zwei Reihen von Fällen. Die ersten fünf betreffen Ammen, die an verschiedenen Formen constitutioneller Syphilis, namentlich an Hautausschlägen, litten und gesunde Säuglinge behielten. Bei dreien waren die Brustwarzen gesund, bei einer ein geschwüriges breites Condylom an der Brustwarze; bei einer andern, die ein pustulöses Ekthyma hatte, waren die in der Nähe der Brustwarzen befindlichen Pusteln durch das Saugen des Kindes geschwürig geworden und lange in diesem Zustande verblieben. Die zweite Reihe von Fällen betrifft sechs syphilitische Säuglinge, deren Ammen gesund blieben; bemerkenswerth ist, dass zwei Säuglinge Schleimplatten an den Lippen und ein dritter an der Zunge hatte; ein vierter litt an Coryza mit chronischem Verlauf und reichlicher Secretion. Die Brustwarzen der Ammen boten in diesen Fällen keinerlei Excoriation, ja nicht einmal Röthe.

In einem auszugsweise mitgetheilten *klinischen Jahresberichte über Syphilis vom J.* 1853 bespricht Prof. Sigmund (Wien. Ztschft. 1854, Juli) mehrere wichtige, theils noch in Frage schwebende, theils bereits als entschieden geltende Punkte; auch über letztere dürfte es jedoch interessant erscheinen die Meinung eines Forschers zu vernehmen, der gründlich und gewissenhaft ein umfangreiches Material auszubeuten versteht.

1. *Allgemeine Bemerkungen.* Die Gesammtzahl der Kranken war im genannten Jahre 1327 (565 M. 762 W.); die blennorrhagischen Formen betrugen wie im vorigen Jahre an $^2/_5$ aller, jener der Schankersyphilis aber $^3/_5$; unter dieser Zahl waren nahe an $^2/_3$ secundär Syphilitische. Dieses im Steigen begriffene Missverhältniss zu den primären Formen, welches für die Gesellschaft und Krankenanstalt eine gleich traurige Thatsache ist, erklärt S. hauptsächlich aus der Unkenntniss der Kranken über die Natur ihrer Leiden und der unangemessenen Behandlung derselben ausser der Anstalt; die meisten kommen erst spät nach ihrer Erkrankung in dieselbe; von der oben erwähnten Gesammtzahl (1327) hatten nur 34 vor dem 8. Tage ihres Krankseins sich eingefunden. Eine weitere Klage betrifft die nach S's Ansicht in Zunahme begriffene Unreinlichkeit, die ebenfalls einen entschiedenen Einfluss auf Entstehung und Verbreitung der Syphilis nimmt. Von Jahr zu Jahr wachse ferner die Zahl der syphilitischen Schwangeren und Wöchnerinnen, und zwar seien die Formen der Mehrzahl nach secundäre.

Digitized by Google

2. *Ueber Impfung vom Schanker und deren Ergebnisse für die Therapie.* Primäre Syphilis kam nur bei 286 Individuen zur Behandlung; darunter waren 166 einfache Schankerformen, die jedoch schon länger bestanden oder meist sehr ausgedehnt und vernachlässigt waren. Vom streng wissenschaftlichen Standpunkte findet S. nur zwei untrügliche und unbestreitbare Anhaltspunkte zur sicheren Erkenntniss des primären syphilitischen Geschwüres: das Gelingen der Impfung von demselben und das Auftreten secundärer Formen nach einem Geschwüre. In zweifelhaften Fällen sei daher die Impfung entscheidend. — *Ohne Verletzung der Oberhaut findet die Aufnahme des Schankercontagiums nicht Statt.* Benetzt man ein Leinwandläppchen mit Schankereiter und lässt dasselbe Stunden lang auf der äussern Haut, oder zwischen Vorhaut und Eichel, oder auf den kleinen Schamlippen liegen, so entsteht keine Pustel und kein Geschwür, so lange die Oberhaut unversehrt ist; sehr geringe Abschabung, Abreibung oder Einreissen der letztern bis auf die Lederhaut reicht aber hin, die Entstehung einer Pustel oder eines Geschwüres zu vermitteln. Dieselbe Loslösung und Abstreifung der Epithelien bewirkt die Maceration durch verschiedene Flüssigkeiten, welche durch längere Zeit auf der Schleimhaut der Geschlechtstheile lagern. Aus diesen Bedingungen erklärt sich der gewöhnliche Sitz des Schankers bei Männern an und neben dem Bändchen, an der inneren Fläche und am vordern Rande der Vorhaut, bei Weibern an der unteren und oberen Vereinigungsstelle der kleinen Schamlippen und am unteren Rande der Harnröhre. Mit unverletzter Haut kann mnn daher Schanker ohne Gefahr untersuchen. — *Die verschiedensten Geschwürsformen geben bei der Impfung eine gleiche Pustel und ein anfänglich gleiches Geschwür* ohne Unterschied der Individualität. Im Verlaufe gestalten sich allerdings reichlichere Exsudatbildungen, rascheres Zerfallen des Exsudates und zufolge dessen ausgedehnte Zerstörungen des Unterhautzellgewebes und der Haut, insbesondere bei Tuberculösen und Anämischen. Dergleichen Vorgänge werden durch Vernachlässigung der Reinlichkeit und der Heilmittel namentlich begünstigt; die Wahl der Impfstelle ist daher so zu treffen, dass die Reinlichkeit leicht gehandhabt und das Weitergreifen des Geschwürs somit beschränkt werden kann, am besten daher an der äussern Fläche des Oberarmes, der gewöhnlichen Vaccinationsstelle. Den Einfluss der Reinlichkeit und passenden Behandlung zeigt am deutlichsten die Vergleichung des Schankerverlaufes bei demselben Individuum, welches auf seinen Geschlechtstheilen den Schanker, auf beiden Armen die davon geimpften Geschwüre darbietet; nicht selten ist eines der Impfgeschwüre schon vernarbt, während der ursprüngliche Schanker ganz oder theilweise noch fortbesteht, und der auf dem zwei-

Digitized by Google

ten Arme geimpfte mit unterminirten Rändern und theilweiser brandiger Zerstörung weiterschreitet, und dies blos deshalb, weil nicht alle Geschwüre mit gleicher Genauigkeit gereinigt, geätzt und verbunden wurden. Die Unterscheidungen verschiedener Geschwüre beziehen sich nicht auf eine Verschiedenheit des Contagiums, lassen sich vielmehr auf örtliche oder allgemeine individuelle Ursachen zurückführen, und können die verschiedenen Formen bei demselben Individuum gleichzeitig neben einander oder nach einander zur Entwickelung gelangen. *Das Aussehen eines Geschwüres, und insbesondere die Beschaffenheit seines Grundes, gibt gar keinen Haltpunkt zur Beurtheilung, ob noch impfungsfähiges Secret vorhanden sei;* man impft mit Erfolg von Geschwüren, welche bereits rein eiternde und schon theilweise vernarbte Flächen darstellen. Die Behauptung, dass der Schanker in der Periode des Wiederersatzes keine impfbare Absonderung mehr liefere, bezeichnet S. als eine nicht nur irrige, sondern zugleich gefährliche Doctrin; eben so hat eine noch so lange Dauer des primären Geschwüres, selbst bei schon eingetretenen secundären Formen, keinen Einfluss auf die Impfungsfähigkeit des Secretes. Die Wirkung des Schankerimpfstoffes wird durch Kälte bis unter dem Gefrierpunkt, durch Wärme bis zum Gerinnen des Eiweisses, und durch beginnende Verwesung des Zellgewebes nicht zerstört; eben so wenig haben Mischungen von Schankereiter mit Wasser, Serum, Schleim, Eiter verschiedener Art, Speichel, Blut, Kuhpockenstoff die Wirkung von jenem verändert. — *Die Impfpustel und das daraus entwickelte Geschwür stellen in den ersten vier Tagen eine rein örtliche Erkrankung dar.* Diese Folgerung zieht S. theils aus absichtlichen, theils aus zufälligen Impfungen, theils aus der seltenen Beobachtung jener Schanker, die noch vor Beginn des fünften Tages zur Behandlung kamen. Wo die Zerstörung des örtlichen Processes auch nach dem achten Tage versäumt wurde, steigt die Zahl der secundären Erkrankungen von diesem Tage an in rascher Progression. Länger als vier Tage darf man daher die Impfpustel oder das Geschwür nur in ganz zweifelhaften Fällen, oder wo das Muttergeschwür schon länger bestanden hat, sich selbst nicht überlassen. — *Das Contagium des Schankers wird durch Uebertragung auf Thiere und Zurückimpfung auf Menschen nicht verändert.* S. hat an Kaninchen und verschiedenen Hausthieren zahlreiche Impfversuche vorgenommen, deren Resultate er in einer späteren Arbeit mitzutheilen verspricht. — Die *Impfung mit Trippercontagium* hat bisher niemals einen positiven Erfolg gegeben, ausser wo Schankersecret beigemischt war. Die Anzeige zur Impfung findet bei minder deutlichen Geschwürsformen, bei ihrem Vorkommen an minder gewöhnlichen Körperstellen und unter Umständen statt, wo über die Art ihrer Entstehung Zweifel bestehen. In manchen Fällen ist sie ein sehr wichtiger Behelf zur Lösung diagnosti-

Digitized by Google

scher Zweifel, namentlich für den Polizei- und Gerichtsarzt. Schliesslich widmet S. noch den Gegnern der Impfung einige Worte und meint, dass Manche derselben nur auf unrichtige Begriffe über den ganzen Vorgang gestützt, ihr verwerfendes Urtheil ausgesprochen haben, durch genauere Beobachtung der Geimpften aber Vertreter der Impfung geworden sind. Jene Gegner, welche Strafparagrafe aufrufen, möchten daher lange genug prüfende Einsicht nehmen und ihr Urtheil mit thatsächlich erhobenen Gründen, wie sich dies in wissenschaftlichen Verhandlungen ziemt, bekräftigen, widrigenfalls sie in die Kategorie „schlechter Schwätzer" zu zählen seien.

3. *Bemerkungen über die Tripperformen und die Beziehung des Trippers zum Schanker.* Der Tripper ist die häufigste aller Erkrankungen; jedoch kommen die wenigsten Kranken damit in öffentliche Krankenanstalten. Von den 212 damit behafteten Männern waren nur 85 mit einfachen Trippern eingetreten, bei den übrigen hatten Complicationen den Eintritt veranlasst. Bei den Weibern gab es unter 293 Blennorrhöen nur 45 Vaginalblennorrhöen; die zahlreichsten Fälle betrafen Blennorrhagien der Vagina, des Vorhofes, der Urethra und der Vaginalportion des Uterus, vornehmlich aber spitze Kondylome und diese in der Regel ausgedehnt und vernachlässigt. Ueberdies war die Mehrzahl der mit Schankersyphilis behafteten Weiber auch mit blennorrhagischer behaftet. Die Häufigkeit und Nichtbeachtung der Blennorrhagien bei Weibern ist auch die Ursache der grossen Häufigkeit des Trippers beim Manne. — Die *wesentlichen Kennzeichen des Trippers sind die krankhafte Absonderung und die Uebertragbarkeit* (Ansteckungsfähigkeit) derselben, und findet diese Absonderung auf der Schleimhaut der Harnröhre selbst statt. Eine irrige Ansicht ist es, die schiffförmige Grube als den lange zuerst und zumeist ergriffenen Theil anzusehen. Eine spontane Entstehung des Trippers wird wohl manchmal von Kranken geltend gemacht, kommt aber in der Wirklichkeit nicht vor. Allerdings stellen sich nach dem Beischlafe mit sehr unreinen, mit Krebsen und Pyorrhöen behafteten Frauen bei einzelnen Männern, und selbst bei diesen nur zeitweise, schleimig-eitrige Absonderungen an der Harnröhrenmündung ein; sie sind aber quantitativ sehr gering und weichen meistens in 2—3 Tagen der einfachsten Reinigung mit Wasser. Was die angeblichen verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Trippersecretes betrifft, gibt es bisher keine entscheidenden; weder die krankhafte Absonderung, noch die erkrankte Schleimhaut gibt besondere Merkmale; nur die Beobachtung der schon geschehenen Uebertragung gibt über die Anwesenheit des Ansteckungstoffes Aufschluss. Die Uebertragbarkeit desselben auf andere Schleimhäute, z B. die Bindehaut des Auges, widerlegt hinreichend die

Digitized by Google

Ansicht, welche den Tripper als einfachen Katarrh geltend zu machen suchte. — Noch immer gibt es einzelne Aerzte, welche die Ansicht verfechten, dass *secundäre Syphilisformen eben so gut vom Tripper als vom Schanker* entstehen. Die Impfung vom Secrete des Trippers gibt aber niemals Schanker. Untersucht man jene secundären Fälle genauer, welche als Folge des alleinigen Trippers geltend gemacht wurden, so findet man, dass ein Theil gar nicht zur Schankersyphilis gehört, bei einem anderen Theile Reste oder Narben des Schankers entweder an den gewöhnlichen oder ungewöhnlichen Stellen nachweisbar sind und bei einem geringen Reste die Schanker nur auf dem eingerissenen Bändchen der Vorhaut entstehen und vollständig vernarben konnten, wie dies die Beobachtung manchmal lehrt; das Vorkommen des Schankers in der Harnröhre ist ebenfalls bekannt genug. Es vereinigen sich somit Experimente und klinische Beobachtungen, um die Aufstellung zweier wesentlich verschiedener Ansteckungsstoffe, des Trippers und des Schankers, als vollgiltig aufrecht zu halten. Für die Behandlungsweise beider Krankheiten ergibt sich aus dem Wesen derselben, dass die Behandlung des Schankers in einem gewissen — wohl nur kurzen — Zeitraume eine rein örtliche sein darf; darauf mit einer allgemeinen verbunden und die auftretenden Folgeleiden sorgfältig beachtet werden müssen, während die Behandlung des Trippers eine rein örtliche ist und bleibt, so lange nicht eine weiterschreitende Entzündung Berücksichtigung verlangt.

4. *Zur Behandlung des Trippers beim Manne.* Bei acutem Tripper mit hochgradigen Entzündungserscheinungen bewährte sich die örtliche Anwendung der Kälte, Entziehungsdiät, Abführmittel, Ruhe bis zur Verminderung der Erscheinungen. Die Anwendung der Kälte in Form von Umschlägen, Bädern und Waschungen, welche bei S's erster Empfehlung vor 11 Jahren noch auf zahlreichen Widerspruch stiess, ist gegenwärtig ein Gemeingut der Praxis geworden. Mit entsprechender Vorsicht und Ausdauer angewendet, führt die antiphlogistische Behandlung gewöhnlich schneller zur Heilung, als jede andere und trägt zur Verhütung oder Verminderung unangenehmer Nebenerscheinungen das Meiste bei. Als Gegenanzeigen sind jedoch zu beachten: grosse Empfindlichkeit, Anlage zu Rheumatismen und Gelenksentzündungen, Lungentuberculose und Bluthusten, Anämie und Entkräftung. Vom frisch gepulverten Cubebenpulver (1 Scrupel bis $1\frac{1}{2}$ Drachmen 3—4mal täglich) sah S. einen günstigern Erfolg, als von allen übrigen inneren Mitteln. Die allgemeine Klage, dass der ehedem beliebte Copaivabalsam nicht mehr so gute Dienste leiste, erklärte er damit, dass minder gute Gattungen im Handel vorkommen. S. setzt alle balsamischen Mittel bei Seite, wenn sie nicht in den ersten 5—7 Tagen eine entschiedene Abnahme des Ausflusses bewirkt haben. Die schnellsten Heilungen einfacher Tripper erzielt man durch die gleich-

Digitized by Google

zeitige Verbindung innerer Mittel mit Einspritzungen. Von den zusammengesetzten Verbindungen balsamischer Mittel mit narkotischen, bitteren und adstringirenden, mit Eisenpräparaten u. s. w. sah S. keine besonderen Erfolge. Die grösste Mehrzahl der Kranken wurde nach mehrjährigen Uebersichten durch Einspritzungen geheilt. Hiezu haben die Zinkpräparate, der Alaun, das basisch-essigsaure Blei, das salpetersaure Silber und das Tannin nach wiederholten vergleichenden Versuchen den Vorzug behauptet. Acute Leistendrüsen-, Nebenhoden-, Prostata- und Blasenentzündung verbieten die Einspritzungen; bei Verengerungen der Harnröhre, bei Blasenkatarrh und Nierenleiden mit Albuminurie sind sie wenigstens nutzlos. Vorhandene Abschürfungen des Epithels an der Mündung der Harnröhre und consecutive Empfindlichkeit derselben wird durch Bähungen mit Zinksulfat-, Alaun-, Bleiessiglösungen behoben, ehe man zur Anwendung der Spritze schreitet. Die zu den Einspritzungen empfohlenen Mittel werden in steigender Gabe verschrieben, wobei die abnehmende Empfindlichkeit des Kranken, der Zustand der Absonderung und die Abnahme der eitrigen Beschaffenheit zum Massstabe dienen. Mit dem essigsauren Blei steigt man bis zu $^1/_2$—1 Drachme auf die Unze destillirten Wassers. Individuen, die schon wiederholt an Trippern gelitten, bieten gewöhnlich beim einfachen Tripper keine entzündlichen Erscheinungen dar; bei solchen, so wie bei veralteten einfachen Trippern ist die Verbindung adstringirender Mittel mit rothem Wein erfahrungsgemäss sehr wirksam (Sulf. Zinci drachm. semis, Aq. dest. unc. sex, Vini rubri Budin. unc. duas etc.) In der Spitalpraxis substituirt S. das Tannin. Vor der eigentlichen Einspritzung soll die Harnröhre durch eine einfache wässrige Einspritzung gereinigt werden. Auf die ersten Einspritzungen vermehrt sich meist die Absonderung, um dann rascher abzunehmen: allmälig hört die Absonderung auf und verschwindet gewöhnlich im Zeitraume von 12—18 Tagen; indessen ist auch nach dem vollständigen Verschwinden derselben die Fortsetzung der Einspritzungen noch durch 8—10 Tage nöthig, um Rückfälle zu vermeiden. Die *ätzenden Einspritzungen* von Silbernitrat, kaustischem Kali, Sublimat, Kupfersulfat u. dgl. hat S. bei hartnäckigen und veralteten einfachen Blennorrhöen angewendet, nachdem andere weniger bedenkliche Mittel fruchtlos angewendet worden waren. Silbernitrat (10—20 Gran) und Kupfersulfat ($^1/_2$—1 Drachme auf 1 Unze Wasser) erhielten gewöhnlich den Vorzug; in der Regel wurde nur zweimal nach einander diese Lösung eingespritzt, worauf verstärkter Ausfluss mit mehr oder weniger gesteigerten Entzündungserscheinungen der Harnröhrenschleimhaut eintreten; je nach ihrem Grade wurden nur kurze Zeit hindurch kalte Umschläge und Gliedbäder angewendet und dann erst oder unmittelbar zum Gebrauche der früher erwähnten verdünnten Lösungen geschritten, wodurch die Mehrzahl auch solcher veralteten Blen-

Digitized by Google

norrhöen behoben worden ist. Die Vorwürfe, welche den Einspritzungen im Allgemeinen gemacht worden sind, können nur auf die kaustischen bezogen werden.

5. *Die secundäre Syphilisform und die Therapie dabei.* Die Zahl der secundär-Syphilitischen betrug 473 (146 M., 327 W.). Die zahlreichsten Formen betrafen die äussere Haut und die Lymphdrüsen, so wie die Schleimhautparthien des weichen Gaumens und der Mandeln. Die gewöhnlichste Form der Hauterkrankung ist die papulöse (233 auf 473 Fälle), wozu S. auch die breiten Kondylome rechnet. Während Fleckensyphilide noch zu den häufigeren gehören, sind dagegen pustulöse und squamöse selten, am seltensten aber Beinhaut- und Knochensyphilide (9 M. 9 W.). Neben der Vernachlässigung jeder körperlichen Pflege und Behandlung haben auf die Häufigkeit und die grellen Formen secundärer Syphilis, die Combination derselben mit Tuberculose und Anämie entschiedenen Einfluss; die Entwickelung beider wird gefördert durch die übliche Entziehung der Nahrung, Luft, Bewegung, die allmälig vorherrschende düstere Stimmung, verschiedene Behandlungsmethoden und Complicationen. — Die überwiegende Mehrzahl der Syphilitischen wurde mit *Mercurialmitteln* behandelt; die Einreibungskur kam 83mal, der Sublimat 119mal innerlich und in Bädern 19mal, das essigsaure Quecksilber 32mal, das Kalomel 2mal, das Protojoduretum Hydrargyri 111mal und das Deutorojoduretum 7mal; Jodkalium und Jodnatrium 149mal, Jodeisensyrup 23mal in Anwendung. Abwechselnd mit diesen Präparaten oder als Schlussmittel wurden Amara, Eisenpräparate, Leberthran, Mineralsäuren u. dgl. 125mal gereicht. Das Zittmann'sche und alkalinische Sarsaparillendecoct erhielten nur 16 Kranke meistens bei Schmiercuren; gewöhnlich jedoch gibt S. blos Dect. spec. Althaeae. Unter den angeführten Mitteln hat die graue Salbe und der Sublimat die schnellsten und augenfälligsten Erfolge geliefert. S. gibt der *Einreibungskur* vor allen übrigen den Vorzug, weil damit die schwierigeren Fälle geheilt wurden, weil dieselbe bei vielen, namentlich sehr jungen und älteren Kranken, bei Schwangeren und Wöchnerinnen anwendbar ist und innere Mittel zweckmässig verbunden werden können; er meint aber nicht die gewöhnliche, so vielfach verrufene Schmierkur, womit so viele bedenkliche Umstände verknüpft sind; sondern gibt als Vorbereitung einige Bäder (Schwitzbäder, Wannenbäder, kalte Abwaschungen und darauf folgende Einwickelungen u. dgl.) und lässt hierauf täglich Abends 20—30 Gran (selten mehr) Mercursalbe ununterbrochen bis zur Erreichung des Zweckes oder zum Eintritt einer Gegenanzeige einreiben. Die fünf Körperstellen für die Einreibungen sind die Unterschenkel, die Oberschenkel, die vordere Hälfte des Bauches und der Brust, die hintere Hälfte des Stammes und endlich die Arme. Die mittlere Zahl der Einreibungen beträgt zwischen 25—30, nie bisher

Digitized by Google

über 40. Während dieser Behandlung nehmen die Kranken viel laues Getränk (Dect. Althaeae, allenfalls mit Inf. Sennae) und unterhalten im Bette liegend eine gesteigerte Hautausdünstung und Urinausscheidung, wobei auch gewöhnlich vermehrte Stuhlentleerung erzielt werden soll. Speichelfluss kommt hiebei äusserst selten vor. — Den *Sublimat* gibt S. in Pillenform (1 Gran auf 20, 15, 10 Pillen, Früh und Abends 1 Stück) oder in wässriger Lösung; selten waren mehr als 8, im Durchschnitte nur 6 Gran nothwendig. — Das *Protojod. Mercurii* bewirkt leicht Diarrhöe, welche durch Verbindung mit Opium verhindert werden muss. S. gibt dasselbe gewöhnlich in Pillenform: Protoj. Merc. grana 4, Opii puri gr. 2 Pulv. & Extr. Acori quant. s. ut f. l. a. pil. 16—4. S. Früh und Abends 1 Pille. Die Wirkung ist weniger sicher, als bei den vorher genannten Präparaten und selbst bei grossen Gaben langsam und Speichelfluss nicht so selten. — Das *Jodnatrium* hat wesentlich dieselbe Wirksamkeit wie *Jodkalium*, nur wird ersteres leichter vertragen; in der innerlichen Anwendung stieg S. selten über 2 Skrupel des Tag.; die Wirkung desselben in Form von Bädern ist problematisch. Den *Jodeisensyrup* empfiehlt S. als ein kräftiges Mittel bei Anämie und Scrofulose mit torpidem Verlaufe, zumal nach dem Ablaufe syphilitischer Formen; er gibt ½—1 Drachme 2—3mal täglich nach der durch Wackenroder empfohlenen Formel; sehr selten entsteht Magenkatarrh oder Diarrhöe bei dessen Gebrauche.

Den *Einfluss der Reinlichkeit auf die Behandlung der Syphilis* (bei Weibern) bespricht Prof. Sigmund (Wien. Wochenschrift 39). Man muss es ihm Dank wissen, dass er einem Gegenstande genauere Aufmerksamkeit schenkt, der sonst gewöhnlich nur mit dem Ausspruch des Mittels (Einspritzungen, Sitzbäder etc.) abgefertigt wird, während es doch nicht so sehr auf die Formel, als vielmehr auf die verschiedenen Einzelnmomente und die Art der Anwendung ankommt, wenn der vorgesteckte Zweck erreicht werden soll. Thatsache ist, dass die Reinigung der Geschlechtstheile von gesunden und kranken Frauen selten genügend geübt wird. Zu *Sitzbädern* eignet sich am besten das kalte Wasser von der Temperatur, die es in bewohnten Zimmern hat; durch beharrliche allmälige Minderung der Temperatur und nicht zu lange Anwendung (5—10 Minuten) gewöhnen sich selbst zarte Körper daran. Die beste Zeit zu Sitzbädern und Waschungen ist der Abend. Zu *Einspritzungen* für jene Individuen, welche sich selbst bedienen, sollen die Mutterspritzen längere und namhaft dickere Röhren für die Scheide haben, indem es sich darum handelt, dass letztere bis zum Scheidentheile der Gebärmutter reichen, die Scheide hinlänglich ausdehnen und an allen Theilen gehörig abspülen. S. hat diese Röhren in neuester Zeit aus Gutta Percha machen und an die Zinnröhren aufschieben lassen. Für den Gebrauch mehrerer Personen (in Spitälern) eignen sich Apparate, wie man

Digitized by Google

sie zur aufsteigenden Douche hat, am besten; auch hier ist es zweckmässig, verschiedene dem Umfange der Scheide entsprechende Röhren von Kautschuk oder Gutta Percha aufzusetzen, wodurch bei gehörigem Wechsel die Uebertragung der Ansteckungsstoffe vermieden wird. Der aus dem in der Höhe befestigten Wassergefässe herabsteigende Schlauch soll wenigstens 6 Schuh Länge haben. Die zu behandelnde Person sitzt auf einem Sessel in einem, das abfliessende Wasser aufnehmenden Schaffe. Die Einspritzungen werden in der Regel täglich 2mal gemacht, ausnahmsweise öfter oder seltener. Gewöhnlich dient dazu kaltes Wasser von der Temperatur des bewohnten Zimmers; nach besonderen Anzeigen werden medicinische Lösungen (am häufigsten von Alaun und Zinkvitriol) angewendet, denen aber immer eine Reinigung der Scheide vorausgehen soll. Auch bei Schwangeren lassen sich diese Einspritzungen ohne Nachtheil anwenden. Letztere unterbleiben blos während der Menstruation, bei krankhaften Zuständen des Uterus und des Peritonaeums und bei ausgedehnten Entzündungen, Verwundungen oder Verschwärungen des Scheideneinganges. In den ersten Tagen des Wochenbettes werden sie mit der Handspritze, und gewöhnlich lau, gegeben. Für die etwa verunreinigte Harnröhre wird noch die besondere Anwendung der einfachen Wundspritze nöthig, um die fremden Stoffe bis zum Blasenhalse zu beseitigen. — Vom *Scheidentheile des Uterus* (aus seiner kleinen Höhle) lässt sich der gewöhnlich zähe und dicke Schleim durch die Einspritzung nicht immer entfernen; leicht geschieht dies, wenn man bei eingeführtem Spiegel einen Charpie- oder Baumwollpinsel an den Scheidentheil andrückt, rasch um die Achse dreht und dann abzieht. *Einspritzungen in den Scheidentheil und in die Gebärmutter* lassen sich nur unvollständig machen; für letztere hat S. eine eigene Spritze angegeben, wobei das Eindringen von Flüssigkeiten in die Bauchhöhle vermieden wird. — Reichliche Schleimflüsse und höhere Entzündungsgrade der Scheidenschleimhaut, Geschwüre derselben und des Scheidentheiles fordern die zeitweilige oder beständige Anwendung von Tampons, womit die Scheide ganz oder theilweise ausgefüllt wird. Das Wechseln derselben ist bei reichlichen Schleimflüssen und Geschwüren häufiger (3—4mal täglich) nothwendig, weil man sonst die krankmachenden Secrete in zu langer Berührung mit der schon kranken Schleimhaut lassen würde. Ist man eines solchen Wechselns nicht sicher, so unterlässt man lieber ihre Anwendung gänzlich, indem ohne Tampon immer ein beträchtlicher Theil der Absonderung nach Aussen geleitet wird.

Eine **Abulia syphilitica** *heilte* Posner (Ctr. Ztg. 1854 N. 54) bei einem 40jähr. Manne *mittelst grosser Kalomelgaben* nach Weinhold's Methode. Pat. hatte im Jahre 1849 an Syphiloiden gelitten; im Januar 1854 begann

Digitized by Google

er über auffallende Abnahme seines Gedächtnisses zu klagen, so dass er am Betrieb seines Geschäftes ernstlich gehindert ward. Dabei öfterer Schwindel, Druck in der Stirngegend, erschwertes Gehen, bedeutende Schwäche. Diese Erscheinungen nahmen bis März so zu, dass Pat. vollkommen theilnahm- und willenlos und zu keiner Beschäftigung mehr fähig, stets schlafend und in einem Zustand von Halbschlaf, fast ununterbrochen auf seinem Sopha lag. Der Puls war klein, schwach und langsam (52—54); der Stuhl erfolgte nur nach drastischen Mitteln. Obgleich keine anderweitigen Erscheinungen von Syphilis zugegen waren, so lag doch die Annahme nahe, die vorhandenen Erscheinungen als consecutiven Hirndruck von inneren Tophen der Schädelknochen abzuleiten. Nachdem Jodkalium und Sublimatkur nach Dzondi's Methode erfolglos geblieben und die Schmierkur in den Verhältnissen des Kranken nicht ausführbar war, wurde Weinhold's Methode nebst drastischen Abführmitteln (Colocynthis mit Ext. Aloës) und Sarsaparilldecoct versucht. Schon nach den ersten vier Gaben erfolgte auffallende Besserung, indem Pat. wieder theilnehmender und lebhafter wurde, sich leichter bewegte und die frühere Schläfrigkeit und Müdigkeit verlor. Nach 14 Kalomelgaben war das Leiden vollkommen beseitigt, so dass Pat. wieder seinem ausgebreiteten Geschäfte nachgehen konnte.

Ueber **Arthritis gonorrhoica** hat Brandes in Kopenhagen (Arch. gén. 1854 Sept.) theils in den dortigen Spitälern, theils in der Privatpraxis zahlreiche Erfahrungen gesammelt. Das Vorkommen des Trippers mit Arthritis ist häufig genug, als dass man an der Selbstständigkeit dieser Krankheitsform noch zweifeln könnte. Die Ansicht von Eisenmann und Cumano, dass gewöhnlich nur ein Gelenk ergriffen sei, berichtigt B. dahin, dass in vielen Fällen gleichzeitig beide Knie- oder Fusswurzelgelenke betheiligt sind. Auch die früher ausgesprochene Meinung, dass diese Krankheitsform eine Metastase des irgendwie unterdrückten Trippers sei, ist unrichtig, indem der Ausfluss, zahlreichen neueren Beobachtungen zufolge, nicht immer aufhört, ja selbst nicht einmal abnimmt. Als das vorzüglichste Resultat seiner Beobachtungen hebt B. in seiner Abhandlung in Form eines (auf 7 Krankengeschichten gestützten) Gesetzes die Thatsache hervor, dass *Individuen, welche früher einmal Tripper mit Arthritis überstanden haben, eine Disposition zur letzteren behalten*, so oft ein Ausfluss wieder zu Stande kommt, ohne dass in den Zwischenzeiten, die Jahre lang dauern können, die Gelenksschmerzen bemerkbar gewesen wären. — Andere Ergebnisse seiner Beobachtungen sind, dass der Rheumatismus erst mit dem Ausfluss gänzlich gehoben werden könne; dass ferner gewöhnlich die Knie- und Fusswurzelgelenke der Sitz dieser Krankheitsformen seien; ausnahmsweise war auch das Hüftgelenk wiederholt bei demselben Individuum betheiligt. Nachdem B. seine eigenen Beobachtungen mitgetheilt, untersucht er die Frage, ob nicht in den Fällen anderer Beobachter dieselbe Geneigtheit zur Wiederkehr nachweisbar sei. Es gelingt ihm der Nachweis, dass mehrere Autoren, worunter Monteggia

Digitized by Google

(der erste Schriftsteller über Arthritis gonorrhoica), Cumano, Thompson, A. Cooper und Ricord zu nennen sind, ähnliche Beobachtungen gemacht haben. Der letztere stellte in einer seiner Vorlesungen (Gaz. des Hôp. 1848) den Satz auf, dass manche Individuen, ohne gerade zu Rheumatismen disponirt zu sein, bei der geringsten Blennorrhagie Gelenkschmerzen bekommen. Uebrigens gibt B. selbst zu, dass das aufgestellte Gesetz Ausnahmen zulasse, macht aber aufmerksam, einen im geringeren Grade wiederkehrenden Ausfluss nicht zu übersehen, der manchmal beim Eintritt eines scheinbar einfachen Gelenksrheumatismus bei solchen Individuen wahrgenommen wird, welche schon früher die in Rede stehende Form der Arthritis gonorrhoica erlitten haben. Als Beleg dienen zwei Krankheitsgeschichten. Anderweitige wesentliche Charaktere der gonorrhoischen Arthritis (ausser ihrem gesellschaftlichen Vorkommen mit Ausfluss) erkennt B. nicht an. Doch verdient Beachtung, dass diese Form vorzugsweise, wo nicht ausschliesslich, nur Männer betrifft. Häufig tritt Ophthalmia gonorrhoica hinzu, ohne einen modificirenden Einfluss auf die frühere Arthritis zu üben. Dagegen scheint eine Complication von Seite des Herzens bei dieser Art von Arthritis selten zu sein: doch bringt B. eine Beobachtung seines Freundes Dr. Lehmann., wo Perikarditis zur Entwickelung kam. Die Entwickelung der Arthritis gonorrh. findet gewöhnlich ohne Fieber statt, oder dieses ist unbedeutend, selbst in solchen Fällen, wo mehrere grosse Gelenke mit Schmerzen und Geschwulst betheiligt sind; nur selten ist das ergriffene Gelenk geröthet. Am häufigsten ist das Kniegelenk Sitz der Krankheit. Unter 34 Fällen, welche B. in den Civilspitälern von Kopenhagen gesammelt hat, war dasselbe 28mal Sitz der Krankheit und 15mal gleich beim Ausbruch derselben betheiligt; die Fusswurzelgelenke 14mal; das Hüftgelenk 10mal; die Finger- und Zehengelenke 8mal; das Ellbogen- und Handgelenk 6mal (nie jedoch ursprünglich); das Schultergelenk 6mal (2mal ursprünglich); das Brust-Schlüsselbeingelenk 2mal und das Unterkiefergelenk 1mal. Unter der erwähnten Zahl von 34 Fällen war blos 5mal ein einziges, 9mal 2, in allen übrigen Fällen mehrere Gelenke ergriffen. Meistens macht die Krankheit Sprünge von einem Gelenke zum andern, wobei jedoch das früher betheiligte Gelenk nie ganz frei wird, sondern nur der Intensität nach weniger leidet. Gewöhnlich endigt die Krankheit mit Zertheilung; einige Schwäche und Steifigkeit des Gelenkes bleiben noch längere Zeit rücksländig. In anderen Fällen bleibt eine sogenannte weisse Gelenkgeschwulst oder Ankylose zurück; B. sah eine solche in beiden Hüftgelenken eines jungen Mannes erfolgen, nachdem die Krankheit die betreffenden Gelenke wiederholt heimgesucht, und der Kranke mehrere Monate unbeweglich im Bette zugebracht hatte.

Digitized by Google

Um auf statistischem Wege den Werth der von Bonnafont vorgeschlagenen, in sehr verschiedener Weise beurtheilten *Behandlung der* **Orchitis gonorrhoica** mit Collodium zu ermitteln, hat Velpeau (Gaz. des Hôp. 1854, N. 92) 35 Fälle von Hodenentzündung (worunter nur 3 nicht zur genorrhoischen Form gehörten) auf seiner Klinik nach verschiedenen Methoden behandelt. In 21 Fällen, wo gleichzeitig seröse Ausschwitzung in der Scheidenhaut und entzündliche Anschwellung des Samenstranges vorhanden waren, wurden zur Verminderung der entzündlichen Spannung und Entleerung der Serosität leichte Lanzetteinstiche nach V.'s gewöhnlicher Methode gemacht und bei ruhiger Lage Compressen mit Aq. Goulardi aufgelegt, in einem einzigen Falle örtliche Blutentziehungen nöthig befunden. Die mittlere Durchschnittszeit der Behandlung betrug 18 Tage. — In 6 anderen Fällen, wo die Ausschwitzung in der Scheidenhaut fast fehlte, die Geschwulst des Nebenhodens aber ziemlich bedeutend war, wurde exspectativ verfahren, indem ausser ruhigem Verhalten im Bette und Aq. Goulardi nichts weiter verordnet wurde. Die Durchschnittszeit der Behandlung betrug 17 Tage. — Endlich wurden 8 Fälle mit elastischem Collodium behandelt und dasselbe mittelst eines Pinsels aus Dachshaaren aufgestrichen. Die Anwendung wurde gut vertragen, indem die Kranken ausser leichtem Jucken über nichts weiter klagten. Die Dauer der Behandlung betrug 13—20, im Durchschnitt genau 18 Tage, also eben so viel, wie bei der obigen Behandlung, wo die Erscheinungen im Durchschnitte heftiger waren. Demzufolge kann man dem Collodium keinen merklichen Einfluss auf den Verlauf dieser Krankheitsform zuschreiben. — Auch Ricord hat diese Methode geprüft und nur eine geringe, der Compression zuschreibbare Wirksamkeit befunden.

Dr. Kraft.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Einen *Fall von* **Verstopfung der Gekrösarterie** *durch einen eingewanderten Propf* beschreibt Virchow (Würzbg. Vhdlg. IV. 3). Seine früheren Beobachtungen haben den Einfluss der Verstopfung von Arterien in zwei Richtungen festgestellt. Einmal ist dargethan, dass die Verstopfung von Extremitätsarterien den sogenannten spontanen Brand hervorbringt, sodann dass die Einwanderung der Thromben in die Hirnarterien Lähmung, Apoplexie (im klinischen Sinne) und gelbe Hirnerweichung zur Folge hat. In anderen Richtungen ist jedoch noch viel zu thun und auch für die bezeichneten ist der Hergang im Einzelnen keineswegs ganz klar. Am schwierigsten ist noch die Frage, in wie weit die hämorrhagischen Infarcte verschiedener Organe (Milz, Nieren, Lungen etc.) durch die Verstopfung der zuführenden Arterien erklärt werden können und in wie

Digitized by Google

weit es möglich ist, hinter der verstopften Stelle die Möglichkeit entzündlicher Vorgänge zu constatiren. Der nachstehende Fall hat in dieser Hinsicht manches Interesse, zumal er erst der zweite ist, welcher von einer Verstopfung in dieser Region bekannt wird. Wir theilen ihn im Kurzen mit.

Ein Mann von 40 Jahren, immer gesund, erkrankte im Jahre 1848 nach einem intensiven, etwa einen halben Tag dauernden Frost an Schmerzen in den Gliedern und asthmatischen Beschwerden, so dass er mehrere Tage bettlägerig war. Seither soll er immer etwas schwerathmig gewesen sein. Nach etwa einem halben Jahre steigerte sich die Dyspnöe so, dass er nicht mehr arbeiten und des Nachts häufig nicht schlafen konnte, es trat Hydrops Ascites und Oedem der unteren Extremitäten hinzu. Am 21. *Nov.* kam er in das Juliusspital und bot die Erscheinungen einer Stenose des linken Ost. ven. mit Insufficienz der zweizipfligen Klappe dar, nebst bedeutender Vergrösserung der Leber. Die Percussion der Lungen ergab nichts Abnormes, die Auscultation rauhes Zellenathmen, hie und da Rasseln. Am 8. *Dec.* expectorirt der Kranke reichliche und fast aus reinem Blute bestehende Sputa, die objective Untersuchung der Lungen ergibt kein anderes als das erwähnte Resultat. Grosse Angst; Dyspnöe und Livor. Conjunctiva bulbi stark ikterisch; Gallenfarbstoff im Harn. Am folgenden Tage bildet sich ganz acut ein heftiger Schmerz im rechten Unterschenkel, besonders in den Zehen, so dass Pat. laut schreit und nicht die geringste Berührung dieser Extremität verträgt. — Beide Cruralarterien pulsiren schwach, die Pulsation der beiden Aa. poplit. und metatars. nicht tastbar. Nach einigen Stunden minderten sich wohl die Schmerzen, allein der rechte Unterschenkel ist viel kälter als der linke, und auf dem rechten Fusse haben sich einige, etwa sechsergrosse, bei Fingerdruck nicht weichende braune rothe Flecken gebildet; auch ist der rechte Fuss stärker oedematös als der linke; die Hämoptoë dauert fort. Abends trat der Tod ein. *Section:* Sehr kräftiger Knochenbau, mässiges Fettpolster, starke Musculatur. Etwas ikterische Färbung der Haut, insbesondere der Conjunctiva. Die rechte untere Extremität mehr prall und gestreckt, als die andere, etwas teigig anzufühlen und mit einigen blaurothen Suffusionen. Nach Eröffnung der Brusthöhle collabiren die Lungen nicht, so dass die rechte den Vorhof und einen Theil des rechten Ventrikels bedeckt. Die linke ist der Costalwand adhärent. Im rechten Pleurasacke eine mässige Quantität eines dunklen, braunrothen fast schwärzlichen Fluidums. Das Herz stark vergrössert besonders am linken Vorhof, den Lungengefässen und der ganzen rechten Seite zumal am Vorhof und der oberen Hohlader. Das Perikardium über dem rechten Vorhofe etwas verdickt und mit kleinen körnigen Vegetationen besetzt. Das Blut im rechten Ventrikel stark schaumig, enthält sehr reiche und leicht zerdrückbare stark ikterische Gerinnsel und einen gallertartigen, ausserordentlich weichen Cruor. Die Gerinnungen im linken Vorhof sehr cruorreich und ungleich fester; die Musculatur im rechten Vorhof stark entwickelt, das Endokardium etwas getrübt, die Tricuspidalis am Rande leicht gallertartig aufgequollen und mit zahlreichen feinen verrucösen Vegetationen besetzt. An der vorderen Wand des Vorhofes auf der Insertionsstelle der Klappe unterhalb der Mündung des Ohres eine ziemlich derbe, flache, bläuliche, 4—5‴ im Durchmesser haltende Anschwellung, die vom Endokardium ausgeht, aber noch zum Theile in die Muskelwand übergreift. Die Musculatur der rechten Kammer und des Conus pulmon. mässig vergrössert, hie und da mit einigen sehnig entarteten Flecken durchsetzt. Die Pulmonalklappen sehr dünn, leicht gallertartig, etwas gefenstert; die innere Haut der Lungenarterie leicht

Digitized by Google

aufgequollen, das Endokardium des linken Vorhofs stark verdickt und sehnig. Das linke Herzohr etwas geschrumpft, mit einigen alten kugeligen bis haselnussgrossen Thromben, deren grösster mehr flach, an der Oberfläche fein gestreift, blassröthlich ist und einen dünnwandigen Sack darstellt, welcher einen röthlichen puriformen Brei enthält. Die Mitralis in einen starren, queren Spalt verwandelt, der eben das Eindringen des Fingers gestattet; die Sehnenfäden verhältnissmässig frei und lang, die Klappenzipfel bedeutend verkürzt, mit einander durch eine lange Schwiele verwachsen; die taschenförmigen Ränder verschwunden und auf dem harten inneren Rande eine Reihe feiner warzenförmiger Auflagerungen, deren grösste sich an den Verwachsungsstellen beider Zipfel befinden. Die Musculatur der linken Kammer mässig stark. Von den Aortenklappen sind die beiden, welche mit der Mitralis in Verbindung stehen, im Querdurchmesser verkürzt, an ihrem oberen Theilen leicht gallertartig aufgetrieben und namentlich an den Nodulis mit kleinen Vegetationen besetzt; die 3. Klappe besitzt gerade unter dem Nodulus eine kleine Verdickung, auf welcher eine frische, röthliche Vegetation von der Grösse eines Hanfkorns gestielt aufsitzt. Der Durchmesser der Aorta verhältnissmässig klein, die innere Haut mit einigen fettigen Flecken, tiefer herunter die Wand verdickt. — Die rechte Lunge sehr voluminös, dicht, stark pigmentirt, auf dem Durchschnitte fast schwarz aussehend, das Gewebe beträchtlich indurirt; im oberen Lappen ein paar frische hämorrhagische Infarcte, mit Verstopfung der zuführenden Lungenarterien. Links der untere Lappen klein und durch tiefe narbige Einziehungen mehrfach eingetheilt; der obere Lappen dagegen sehr voluminös, indurirt und am hinteren Umfange mit einem hämorrhagischen Infarct, der an der Oberfläche 2½″ und in der Tiefe etwa 2″ misst. Die Lungenarterien in ihren Wandungen fettig degenerirt, und der Ast, welcher in die infarcirte Stelle tritt, völlig obturirt. Die Lungenvenen in ihren Wandungen, wie es scheint unverändert. — In der Bauchhöhle ein ziemlich reichliches braunrothes Fluidum; im kleinen Becken ein reichliches, gallertartiges, ikterisches Gerinnsel; einzelne faserstoffige Flocken und Fetzen über dem untern Theile der dünnen Därme, welche hier eng und geröthet sind. Das ganze Mesenterium mit feinen Purpuraflecken besetzt, die Gekrösdrüsen geschwollen, die Blutgefässe am Ileum stark gefüllt, am Magen, Jejunum und Colon leer. Die *Leber* etwas tief und weit nach links gelagert. An der unteren Fläche des rechten Lappens mit dem Dickdarm verwachsen, sehr dick, dagegen am Rande stark geschrumpft, an der Oberfläche mit zahlreichen narbigen Einziehungen, an den geschrumpften Stellen mit kleinen körnigen Verdickungen der Kapsel, im Uebrigen mit leichten Erhebungen der Lebersubstanz. Auf dem Durchschnitte zeigt sich ein sehr ausgesprochenes Muskatnussaussehen, bedingt durch die intensivgelbe Färbung der den Pfortaderzweigen umliegenden Substanz und die ausgedehnte Atrophie der Umgebung der Lebervenen. — Die Gallenblase stark gefüllt, in ihren Häuten verdickt, und ödematös; die Galle dunkel, fast schwärzlich, beim Druck auf die Gallenblase nur schwer in das Duodenum entleerbar. Letzteres durch eine ziemlich dünne gallige Flüssigkeit stark ausgedehnt. Die Schleimhaut des Speisereste enthaltenden Magens stark geröthet. Die *Milz*, namentlich am äusseren Umfange, mit den anliegenden Theilen verwachsen, in der Mitte und am unteren Ende geschrumpft und durch eine tief eingreifende gelbliche Narbenmasse eingezogen, das übrige Parenchym sehr derb und blutreich, ihre Kapsel verdickt. Die *Nieren* mit Narben versehen. In der *Harnblase* flammiger, trüber, ikterischer Harn. — Die *Aorta abdominal.* eng, die Häute an einigen Stellen leicht verdickt und etwas fettig degenerirt. Die *A. mesenter. super.* 2½″ hinter ihrem Ursprunge in einer Er-

Digitized by Google

streckung von 1¾" durch einen dunkelrothen, ziemlich trockenen und den Wandungen dicht adhärirenden Thrombus vollständig verstopft, vor der Obturationsstelle erweitert, die Häute etwas dick, aber nicht auffällig verändert. Der Thrombus selbst beginnt ½" vor einer Theilungsstelle und setzt sich dann in die beiden abgehenden Reste noch 1" weiter fort. Dahinter sind die Gefässe wieder vollkommen permeabel und von Gerinnseln frei. Gerade im Umfange und hinter dieser Stelle findet sich die erwähnte Hyperämie des Dünndarms, die Ekchymosen und Exsudatlagen am Peritoneum. Die ganze entsprechende Parthie der Darmschleimhaut ist dunkel geröthet und mit breiigem blutigem Secret bedeckt. Die Follikel unbedeutend geschwellt, dagegen die Gekrösdrüsen bis zur Wurzel des Mesenteriums stark angeschwollen, mit einer fast markig aussehenden, beginnenden Wucherung. — Der *rechte Schenkel*, in viel beträchtlicherem Masse als der linke, serös infiltrirt, die Inguinaldrüsen geschwollen und geröthet. Die Vena saphena ziemlich weit, aber überall mit flüssigem Blute gefüllt. Auch die venösen Stämme des Unterschenkels, namentlich die Muskeläste, varicös und zum Theil mit festen Thromben gefüllt. Die Art. iliacae und cruralis frei bis zur Knienkehle, wo oberhalb der *Theilungsstelle der Poplitea* ein alter Pfropf durchzufühlen, und die Arterien der Gefässscheiden stark injicirt sind. Die Ausdehnung der Verstopfung oberhalb der Theilungsstelle 2½", setzt sich aber noch mehrere Zoll in die abgehenden Aeste fort. Der obere Theil der verstopften Stelle ist ausserordentlich eng, das Gerinnsel selbst klein und hell, während tiefer herunter die Arterie weiter, das Gerinnsel mächtiger und dunkler erscheint.

Vergleicht man diesen Fall mit dem ersten von V. (Arch. f. path. Anat. I., S. 332) publicirten, so zeigt sich mannigfache Aehnlichkeit, namentlich auch in dem anatomischen Befunde am Gekröse, nur dass damals neben den Thromben noch eine septische Infarction stattgefunden hatte, welche hier fehlt. In dem vorliegenden Falle bildet offenbar das Herzleiden den Mittelpunkt der ganzen Phänomenengruppe, indem daraus zunächst die Stockungen im Venenapparat und im kleinem Kreislauf zu erklären sind, welche die Cyanose, die Oedeme, die Leberatrophie und die Induration der Lungen bedingten. Weiterhin finden wir die Gerinnungen an den verschiedenen Herzklappen und im linken Herzohr, von denen die ersteren im Allgemeinen geringfügig, die letzteren umfangreich und bedeutungsvoll sind. Denn gerade von diesen kugeligen Thromben der Herzohren sehen wir häufig Fortsetzungen durch weitere Ansätze von Blutfaserstoff und zuletzt polypöse Verlängerungen in die Vorhöfe, welche namentlich linkerseits sehr gross und zur späteren Ablösung besonders geeignet sein können. Wahrscheinlich sind auch im gegenwärtigen Falle von hier die Thrombusstücke losgerissen, welche die erste Verstopfung der Art. mesenter. und poplitea bedingten. Beide Verstopfungen, am meisten die der Gekrösarterie, zeigten nämlich auf's Schönste die Eigenschaften, durch welche sich die eingewanderten Pfröpfe (Emboli) von den an Ort und Stelle entstandenen unterscheiden: den geringen Umfang der Verstopfung, die Lage auf der Theilungsstelle des Gefässes, die Integrität der Gefässwandungen, die Permeabilität der hinter der Obturationsstelle

Digitized by Google

gelegenen Gefässabschnitte. — Von besonderem Interesse ist es nun, die Beschaffenheit derjenigen Theile ins Auge zu fassen, welche normal ihr Blut durch das verstopfte Gefäss erhalten sollten. Der Theorie nach konnte man hier Anämie, Blässe, vielleicht Trockenheit erwarten; statt dessen finden wir eine starke Hyperämie sowohl des Dünndarms als des Gekröses, im Darm ein vermehrtes Secret, in den oberflächlichen Theilen des Gekröses zahlreiche Extravasate, die Gekrösdrüsen geschwollen, auf der serösen Oberfläche der Theile ein faserstoffiges Exsudat. Also immer Veränderungen, welche wir uns bei offenem Strome des Blutes leichter eintretend denken. Man könnte nun freilich vermuthen, dass hier eine zufällige Coincidenz eines entzündlichen Processes mit der Obturation bestanden habe. Allein auch in dem früher von V. beschriebenen Falle fanden sich frische faserstoffige Exsudate, welche Gekröse, Darm und Netz mit einander verklebten; das Gekröse war geschwollen, hart, stark geröthet und von Exsudat vielfach durchsetzt; die Gekrösdrüsen geschwollen und dunkelroth. Sollte demnach hier etwa, im Sinne der Entzündungstheorie von Brücke, die Behinderung des Arterienstromes zur Stase des entsprechenden Stromgebietes und diese zur faserstoffigen Exsudation geführt haben? V. findet diese Annahme nicht zulässig. Gewiss muss hinter der verstopften Stelle ein Collateralkreislauf entstanden sein, der hier um so leichter möglich war, als der Anfangstheil der Gekrösader frei, also die Collateralbahnen sehr natürlich gegeben waren. Durch einen solchen Collateralstrom könnte in gewissen Abschnitten des verstopften Gebietes eine rückläufige Stromrichtung, an andern eine wechselnde und dadurch zu Perturbationen, und stellenweise zur Stase führende, Strömung bedingt werden; allein unzweifelhaft müsste der Seitendruck in dem verstopften Gebiete ein geringerer als normal sein, während er allerdings im eigentlichen Collateralgebiete erhöht sein konnte. Will man die Stase als Folge dieser Abschwächung des Seitendrucks und des durch widersprechende Strömungen geschehenden wirklichen Kraftverlustes auffassen, so ist es unmöglich, das Exsudat und die Extravasate auf gleiche Weise zu erklären, da diese ja vielmehr eine Steigerung des Seitendruckes voraussetzen würden. Hätte sich das Exsudat und Extravasat wesentlich im collateralen Stromgebiete gefunden, so wäre Alles in Ordnung zu bringen; innerhalb des eigentlichen Gebietes der verstopften Arterien ist dies nicht zu begreifen. V.'s Experimente über die künstliche Verstopfung der Lungenarterien sowohl, als die über die Obturation der Körperarterien durch eingewanderte Pfröpfe haben zum Theil einen anderen Weg der Erkrankung dargethan. Die Emboli erzeugen, als mechanisch oder chemisch reizende Körper, in den Gefässwandungen secundäre entzündliche Erscheinungen, welche sich auch je nach der Natur des Reizes verschieden weit in die Nachbarschaft erstrecken können. Zum Theil gehören die erwähnten

Digitized by Google

Veränderungen daher wohl in diese Reihe; allein vor der Hand scheint es nicht gerathen, sie ganz in dieselbe unterzubringen, da man sonst annehmen müsste, dass die entzündliche Reizung sich auch auf andere Theile ausserhalb des Gefässes fortsetzen könnte, innerhalb deren die Reizung der Gefässwandungen nicht mehr nachweisbar ist; denn die Verstopfung hörte in der Gekrösarterie schon 2″ vor dem Darm auf und doch setzten sich die hyperämischen, entzündlichen und hämorrhagischen Störungen bis auf den Darm selbst fort. — Es bleibt daher immer noch Etwas unerklärt. Vielleicht dürfte man annehmen, dass in Theilen, welche nur unvollkommen mit frischer Blutzufuhr versehen werden, die Gefässhäute früh in ihrer Ernährung leiden, dass sie gewisse tiefe Veränderungen erfahren, die sie permeabler und brüchiger machen. Dann wäre es denkbar, dass, wenn sich später durch die freiere Entwickelung des Collateralkreislaufes das Blut wieder in grösserer Menge und mit stärkerer Kraft in diese erkrankten Gefässe einstürzt, sie sich dilatiren und endlich bersten können. So würde es sich am besten begreifen, dass gerade da, wo die Verstopfung oder die Unterbrechung der Arterienlichtung weiter von der Peripherie entfernt liegt, wo ein grosser Abschnitt von Gefässen zwischen der Verstopfung und dem Capillargefässnetz noch freie Lichtung besitzt, also an sich die Möglichkeit für die Herstellung des Collateralstromes nicht ungünstig ist, diese secundären Erscheinungen der Hyperämie, der Exsudation und Extravasation am leichtesten eintreten. Das zeigt selbst in diesem Falle der frühe Eintritt der Ekchymosen am Unterschenkel, noch weit klarer aber der 7. Fall von Virchow's früheren Beobachtungen (Archiv I., S. 338). So ist es auch beim Gehirn, bei Verstopfung der Hirnarterien, wo V. im 10. Falle (S. 355) die gelbe Erweichung aus einem gleichmässigen, blass rosenrothen, etwas fleckigen Aussehen der Hirnsubstanz sich entwickeln sah. In einem Falle, wo nach Unterbindung der Carotis commun. der Kranke bald unter komatösen Erscheinungen zu Grunde ging, sah V. die ganze eine Hemisphäre geschwollen, saftreich und hyperämisch. — Man müsste den Zustand der Gefässe in einem solchen verstopften Stromgebiete demnach mit dem geschwächten unvollkommenen Ernährungszustande solcher Gefässe vergleichen, die von einer frühern Erkrankung z. B. innerhalb eines frühern Entzündungsheerdes nicht hinreichend restituirt sind, und man dürfte in Fällen, wie der vorliegende, diese Vergleichung um so mehr urgiren, als mit chronischen Herzaffectionen gewöhnlich ausgedehntere Erkrankungen der Arterien zusammenfallen. So war es auch in unserem Falle, und es ist daher leicht denkbar, dass an sich schon geschwächte Arterien bei unvollkommener Blutzufuhr noch leichter in jenen mehr ausgesprochenen Zustand der Brüchigkeit und Permeabilität gelangen mögen. — Vielleicht hat eine solche Auffassung für die Geschichte der hämorrhagischen Infarcte ihre besondere Bedeutung.

Digitized by Google

Was die Infarcte der Lunge anlangt, so zeigte sich gerade im citirten Falle eine sehr ausgesprochene Erkrankung der Lungenarterien, während die Lungenvenen frei waren. Die Infarcte der Milz und Nieren sind so häufig bei Herzfehlern, dass diese Combination schon längst die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, und bei den Fällen von Thromben in der arteriellen Seite des Circulationssystems insbesondere fehlen sie fast nie. Es liegt daher um so mehr nahe sie mit eingewanderten Pfröpfen in Verbindung zu bringen, als in der That bei jedem grösseren Infarct die Verstopfung der zuführenden Arterien leicht zu constatiren ist. Indessen dürfte man diese Argumentation nicht für so sicher nehmen, als V. schon früher gezeigt hat, dass bei den hämorrhagischen Infarcten auch rückwärts secundäre Gerinnungen in den Arterien vorkommen. — Schliesslich bespricht V. noch die Zustände der Leber in dem angeführten Falle. Zunächst zeigt es sich auch hier wieder, dass der Ikterus durch die Stauung der abgesonderten, nicht durch die Nichtabsonderung der Galle entstand und von einem Gastroduodenalkatarrhe abhängig war. Letzterer ist bei den Stockungen der Herzkranken, wie bei (biliöser) Pneumonie durch die venöse Hyperämie der Schleimhaut mindestens sehr prädisponirt und jede leichte Schädlichkeit kann ihn zur Entwickelung bringen. — Sodann findet sich in diesem Falle eine Form der Muskatnussleber vor, welche trotz ihrer Häufigkeit noch immer zu wenig gewürdigt ist. Es ist die partielle Atrophie derjenigen Theile des Leberparenchyms, welche zunächst dem Drucke der erweiterten Lebervenen ausgesetzt sind. Hier schwinden die Leberzellen allmälig und es bleibt ein rothes, lockeres, gefässreiches Bindegewebe zurück, welches einsinkt, und so eine Art von granulirtem Zustande hervorbringt, der sich bei Steigerung der Störung zu entzündlicher Höhe leicht in die gewöhnliche Cirrhose ausbilden kann, aber auch oft ganz für sich fortbesteht und ein immer beträchtlicheres Schrumpfen der Leber zur Folge hat. Diese atrophische Muskatnussleber muss wesentlich von der fettigen unterschieden werden.

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Die *pathologischen* **Veränderungen in den Lungen Neugeborner** beschreibt in einem I. Artikel Köstlin (Arch. f. phys. Heilk. XIII. 2) auf Grundlage von 70 im Katharinen-Hospitale zu Stuttgart vorgenommenen Leichenöffnungen, bei denen sich jedesmal Lungenkrankheiten vorfanden. Der *fötale Zustand* der Lungen (die *Atelektasie*) steht in einem doppelten ursächlichen Verhältnisse zu den übrigen pathologischen Zuständen. Einmal treten in atelektatischen Lungen Congestion,

Digitized by Google

lie Fortdauer des Fötalzu-
g pathologischer Processe :
Bronchien oder des Lun-
verhindern das Eindringen
endadu rch die Atelaktasie
ngezoge n, luftleer, braun-
et, im Innern schlaff und
ıtkörperchen von verschie-
tien andere pathologische
zu erkennen; das Gewebe
rden voluminöser und er-
ssigkeit; die Farbe wird
end. In vielen derartigen
as beste mikroskopische
rung schon länger vor der
eile durch Schmelzung des
talen Blutkörperchen mit
n. Noch schwieriger zu
hologischer Zustand aus
nach der Geburt des Kin-
ie spricht nicht immer
an auch aus der Natur
rung schliessen. Das si-
ng einer pathologischen
dium, in dem sie sich
verstrichenen Zeit nicht
m ist die Entscheidung
einer Veränderung bis-
t auch bei Neugebornen
ungen. In übrigens nor-
der Blutgehalt der vor-
er roth, trockener, diese
des Neugebornen und
Lungenparenchyms, sein
e sich nach den tiefsten
hinteren und unteren
hyperämischen Stellen
auf der Schnittfläche
Dauer wird das Paren-
ngestion in lufthaltigen
tale Partien aber wer-
n voluminöser und er-

giessen a
körperche
Zeichen de
hyperämie
aus ihr m
Oedem, un
sten und
solchen Kin
gingen. Ihr
schwellt, du
brüchig. Di
3mal. — Un
schreitet, ste
eitrige Schm
41mal unter
det K. die cr
spricht die A
der Luftzellen
K. nicht dem
Scheidewände
wird nach ihn
welches die S
Bläschen theil
schied zwisch
Beschaffenheit
lischen Pneum
so fehlt das g
tisirten Lunge;
so findet auch
samer Statt. —
für eine sehr h
monien, die K.
pöser Natur. D
punkt gewöhnlic
Processen (Bron
sie sich eben da
geprägte Sympto
Schädlichkeiten
und rascher und
sehr wahrscheinl
und schnell zum

Digitized by Google

giessen auf der Schnittfläche viel dunkles, luftleeres an fötalen Blutkörperchen reiches Blut. Die Trockenheit ist daher kein unbedingtes Zeichen des foetalen Zustandes der Lungen. — Selten tritt die Lungenhyperämie bei Neugeborenen rein und für sich auf; es entwickeln sich aus ihr meistens bald andere Processe, namentlich Hepatisation und Oedem, und zwar rascher als im vorgeschrittenen Alter. Am deutlichsten und ohne weitere Complicationen tritt die Lungenhyperämie bei solchen Kindern ein, welche während einer schweren Geburt zu Grunde gingen. Ihr Sitz ist hier immer fötales Gewebe; dieses erscheint geschwellt, dunkler und reichlich von Blut getränkt, luftleer und etwas brüchig. Diese reine Hyperämie beobachtete K. unter 70 Fällen nur 3mal. — Unter den weiteren Processen, zu denen die Hyperämie vorschreitet, steht obenan die *Bildung von Exsudat*, welches weiterhin die eitrige Schmelzung eingeht. Dieser pneumonische Process fand sich 41mal unter 70 Fällen. — Mit Rokitansky nnd Bednař unterscheidet K. die croupöse und die katarrhalische Pneumonie. Dagegen entspricht die Ansicht Bednař's, dass bei der letzteren die Wandungen der Luftzellen bis zur Verschliessung ihrer Höhlen gewulstet sind, nach K. nicht dem feinern Bau der Lungen; eine solche Schwellung der dünnen Scheidewände der Lungenbläschen liesse sich kaum denken. Vielmehr wird nach ihm auch bei der katarrh. Pneumonie ein Exsudat gebildet, welches die Scheidewände der Lungenbläschen tränkt, die Höhlen der Bläschen theilweise ausfüllt und ihre Wandungen verklebt. Der Unterschied zwischen katarrhalischer croupöser Pneumonie liegt in der Menge, Beschaffenheit und Entstehungsweise des Exsudats. Da in der katarrhalischen Pneumonie nur wenig Flüssigkeit aus den Blutgefässen ausschwitzt, so fehlt das grössere Volumen und die gekörnte Schnittfläche der hepatisirten Lunge; da in jener das Stadium der Congestion lange andauert, so findet auch die eitrige Metamorphose des Exsudats seltener und langsamer Statt. — Abweichend von Bednař, welcher die katarrh. Pneumonie für eine sehr häufige Krankheit der ersten Kindheit hält, waren alle Pneumonien, die K. bei Kindern in den ersten Lebenstagen beobachtete, croupöser Natur. Da nun die katarrh Pneumonie ihren nächsten Ausgangspunkt gewöhnlich nicht im Lungenparenchym selbst hat, sondern anderen Processen (Bronchitis, Zellgewebsverhärtung u. dgl.) consecutiv ist, da sie sich eben darum häufig mehr in die Länge zieht und weniger ausgeprägte Symptome hat, während die croupöse Pneumonie meistens aus Schädlichkeiten entsteht, welche das Lungenparenchym selbst betreffen und rascher und mit entschiedeneren Symptomen verläuft: so ist es sehr wahrscheinlich, dass die croupösen Pneumonien rasch entstehen und schnell zum tödtlichen Ausgange führen. Unter jenen 41 Fällen war

Digitized by Google

nur ein einziger, wo die Hepatisation unbezweifelt noch aus dem fötalen Leben herstammte und dieser Fall betraf ein frühzeitig geborenes Kind, welches nur durch eine Viertelstunde selten und mit geringer Hebung der Brust geathmet hatte. K. glaubt demnach, dass die Pneumonie der Neugeborenen in der grossen Mehrzahl der Fälle erst nach der Geburt und rasch sich entwickelt. Die Ursachen derselben scheinen vorzüglich in den Veränderungen zu liegen, welchen das Kind im Momente der Geburt unterliegt: in dem Eindrucke der kältern äussern Temperatur und in dem Eindringen der äusseren Luft in die Respirationsorgane; auserdem sind aber auch zuweilen manche Umstände mitwirksam, welche aus dem Fötalleben herstammen z. B. fötale Bronchitis, Atelektasie. — Die Pneumonie der Neugebornen befällt bald nur einzelne Läppchen, bald ganze Lappen, bald den grösseren Theil einer ganzen Lunge. Ziemlich häufig findet man kleine pneumonische Heerde mitten im fötalen Gewebe, von welch' letzterem sich jene theils durch leichte Schwellung, theils durch geringere Consistenz, theils durch grauliche Färbung unterscheiden. Häufig trifft man Verdichtungen in beiden Lungen. In allen Fällen ist das Parenchym geschwollen, aber immer in geringerem Grade als in der croupösen Pneumonie der Erwachsenen; da die Schwellung mit der Ausbreitung der Verdichtung zunimmt, so sind die zerstreuten lobulären Infiltrationen immer nur sehr wenig geschwollen. Die Granulirung der Schnittfläche ist nie so ausgebildet, wie bei der reinen croupösen Pneumonie der Erwachsenen, aber der Schnitt ist auch nie so glatt, wie bei der katarrhalischen Verdichtung. Der Uebergang aus der Congestion in die Hepatisation ist bei der Pneumonie der Neugebornen fast unmerklich; er charakterisirt sich vorzüglich durch Mürbewerden des Gewebes. Die verdichteten Stellen zeigen zuerst eine braunrothe Farbe und aus ihrer Schnittfläche lässt sich zuerst eine braunrothe, dickliche, luftleere oder kaum lufthaltige Flüssigkeit ausdrücken. Allmälig entfärben sich die hepatisirten Partien: sie werden zuerst graulichroth, dann gelblichweiss und gleichzeitig nimmt die Menge der Eiter- oder Exsudatkörperchen zu. Die Metamorphose des Exsudats geht im Allgemeinen nicht so gleichmässig vor sich, als bei der Hepatisation der Erwachsenen; die Entfärbung beginnt zuweilen an einzelnen kleineren Stellen, welche inselförmig in einer verdichteten noch braunrothen Umgebung liegen. — Das Stadium der *Abscessbildung* tritt in den Pneumonien der Neugebornen verhältnissmässig häufiger ein, als bei Erwachsenen; wahrscheinlich in Folge der geringern Festigkeit des Lungenparenchyms. Die Grösse der Abscessböhlen schwankt zwischen der eines Stecknadelkopfes und der einer Haselnuss. Sie sind mit einer purulenten Flüssigkeit erfüllt, welche nach der Menge des Blutes, das sie beigemengt enthält, mehr braunroth oder mehr gelblich gefärbt ist. Die Abscesse liegen sehr oft unter der Pleura und die be-

Digitized by Google

treffende Lungenstelle erscheint dann flach hervorgetrieben (ähnlich bei den s. g. metastatischen Abscessen bei Pyämie); ihr Umfang wird meist von roth hepatisirtem Gewebe eingenommen. Meist finden sich in der Lunge mehrere solche Abscesse. — Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der verschiedenen Stadien in der Leiche überwiegt die braunrothe Hepatisation um ein Bedeutendes, und sie findet sich fast immer noch neben den späteren Stadien. Unter jenen 41 Fällen fand sich die letztere allein 23mal; grau und gelb gefärbte Partien waren 12mal, Abscessbildung 6mal vorhanden. — Die Bronchien enthalten bei der Pneumonie der Neugebornen zuweilen eine reichliche Menge von gelblicher eiterähnlicher Flüssigkeit, welche ohne Zweifel das Product einer wahren *Bronchitis* ist, besonders wenn sie viel Eiterkörperchen enthält. — Andererseits aber findet sich auch zuweilen in den Bronchien eine Flüssigkeit, welche dem Eiter nur äusserlich ähnlich ist, und nichts Anderes zu sein scheint, als der gewöhnliche Inhalt der Bronchien in sehr gesteigerter Menge. Ein derartiger Fall betraf ein 6 Wochen zu früh geborenes Kind, welches ein blaues Aussehen hatte, schwache und seltene Athembewegungen machte und nach einer Viertelstunde starb. Die Lungen waren sehr voluminös und nur an den vordersten Rändern lufthaltig. Die Interstitien der Läppchen waren an der äusseren Oberfläche deutlich eingezogen. Das luftleere Parenchym selbst war röthlichweiss, bald dunkler, bald heller, stellenweise festem Fette ähnlich. Die Bronchien enthielten überall bis zu den feinsten Verzweigungen eine eiterähnliche Flüssigkeit in reichlicher Menge, welche beim Einschneiden und Drücken des Parenchyms überall aus feinen Mündungen hervorquoll. Sie enthielt, mikroskopisch betrachtet, wenig Eiterkörperchen, in sehr reichlicher Menge aber Epitelialzellen der Bronchialschleimhaut. Hepatisation der Lungen fand sich nirgends. In diesem Falle war zweifelsohne die Ausfüllung der Bronchien schon vor der Geburt entstanden und hatte die Einleitung des Respirationsprocesses gehemmt. Aber auch die gewöhnliche Bronchitis entsteht sicher bisweilen schon während des Fötallebens und veranlasst theils ein Hinderniss für die Entwickelung des Respirationsprocesses, theils Atelektase und Pneumonie. — Die *Induration der Lungen* (weisse Hepatisation Weber's) kam unter 70 Fällen 4mal vor. Das afficirte Gewebe ist gelblich weiss, sehr resistent, auf dem Durchschnitt glatt, glänzend und trocken, einer fibrösen Schwarte ähnlich. Unter dem Mikroskope fanden sich neben elastischen Fasern, Bindegewebe, Fasern und Zellen des Bronchialepitels nur wenig wirkliche Eiter- oder Exsudatkörperchen und keine fötalen Elemente. Die Affection beruht nach K. auf der Bildung eines amorphen, indurirenden Exsudats, welches in so grosser Menge abgesetzt wird, dass die indurirten Lappen stark geschwellt erscheinen. Einmal fand K. nur eine einzige Induration im untern Lappen der linken

Digitized by Google

ganzen Körper. Bei einem kräftigen Kinde trat am 10. Lebenstage ein bläuliches, livides Aussehen, welke Haut, Appetitlosigkeit, Husten und Dyspnöe ein; am 16. Lebenstage, wo es auch starb, warf es blutig gefärbten Schleim in reichlicher Menge aus: bei einem gleichfalls kräftigen Kinde stellte sich am 2. Lebenstage Dyspnöe, klägliche Stimme, kühle Haut, Schlummersucht ein; es starb am folgenden Tage unter fortwährender Dyspnöe; in diesem Falle war zugleich pleuritisches Exsudat vorhanden. — Das *Lungenödem* ist häufiger als Induration und Apoplexie, aber seltener als Pneumonie; es kommt bald für sich allein vor und verläuft dann ebenso, wie das acute Lungenödem Erwachsener; oder es findet sich neben Ateletkase, Hepatisation und Apoplexie. — Dem Oedem reiht K. eine Affection an, welche in der Bildung von *kleinen, mit schaumigem Serum gefüllten Höhlen* besteht. Die 2 Fälle hievon, welche K. beobachtete, betreffen ein reifes, kräftiges und ein 4 Wochen zu früh geborenes Kind. Dieses erkrankte am 10., jenes am 8. Lebenstage. Die Krankheitsdauer betrug im erstern Falle 8, im andern 4 Tage. Lungensymptome waren nicht vorhanden. Bei der Section des ersten Kindes fanden sich in den unteren Lungenlappen zerstreute kleine fötale Inseln; die Lungen selbst waren gross, gedunsen, von Luft stark aufgetrieben; die Lungen des andern Kindes waren durchaus lufthaltig. Beider Kinder Lungen waren auffallend blass, nur in den hinteren und unteren Theilen bräunlich roth. Beim Einschneiden ergoss sich schaumiges, vom beigemischten Blute blassroth gefärbtes Serum. Das Parenchym war zerreisslicher als normal. In beiden Lungen fanden sich nadelkopf- bis erbsengrosse, mit Luft und Serum gefüllte Höhlen; sie waren immer zu mehreren in einer Lunge vorhanden und lagen, mit Ausnahme einer tiefer im Lungenparenchym liegenden, sämmtlich unmittelbar unter der Pleura. Die Höhlungen waren den kleinen Abscesshöhlen ähnlich, welche sich zuweilen bei capillärer Bronchitis der Kinder bilden und waren, wie diese, durch Zerstörung der Septa einer kleinen Gruppe von Lungenbläschen entstanden. Die Wandungen der Höhlen bestanden aus Lungengewebe, welches, gleich der ganzen Lunge, mässig ödematös war, aber nirgends Verdichtungen zeigte. Die Höhlen waren nicht scharf abgegränzt, sondern feinbuchtig in Folge der Vorsprünge, welche die Reste der zerstörten Scheidewände der Lungenbläschen nach Innen bildeten.

Einathmungen von Höllensteinpulver bei **Laryngitis** empfiehlt neuerdings Ebert (Annal. d. Char. V., 1). Er nimmt hiezu, wie vor ihm Burow, 3 Gran Argent. nitr. auf 1 Drachme Sacch. lactis. Das Pulver wird in die Rinne einer Stahlfeder gebracht und diese in das eine Ende eines an beiden Enden offenen Federkiels etwa zur Hälfte hineingesteckt. Hierauf führt man den Federkiel in den Mund des Kranken so weit ein, dass die Stahlfeder auf die Zungenwurzel des Kranken zu liegen kommt.

Digitized by Google

lässt den Kranken die Lippen um den Federkiel, sowie die Nasenöffnungen schliessen und fordert ihn auf, rasch und stark die Luft durch den Federkiel einzuziehen. Fast bei jedem Kranken misslingt der erste Versuch, er empfindet nur den Geschmack des auf die Zungenwurzel, in die Mund- und Rachenhöhle gelangten Pulvers, aber schon beim 2. oder 3. Versuche athmet er den Höllenstein besser ein, was sich durch Kitzel im Kehlkopfe und Husten beurkundet. Bald erlangt der Kranke eine Fertigkeit und lässt die Einathmungen gern Tage- und Wochenlang an sich wiederholen. Nur für kleinere Kinder dürfte ein Instrument, wie das Burow'sche, nothwendig sein. E. hat bisher das Verfahren nur bei entzündlichen Krankheiten der Kehlkopfschleimhaut mit Nutzen gebraucht, glaubt aber, dass auch bei anderen Kehlkopfleiden, namentlich blennorrhoischen und geschwürigen Zuständen dieses Organs, so wie bei Diphteritis und Croup (Trosseau) Nutzen zu erwarten sei. E. theilt 12 Fälle theils acuter, theils chronischer Laryngitis als Beleg für die Wirksamkeit dieses Heilverfahrens an.

Ueber **Bronchitis crouposa** veröffentlicht Thierfelder in Leipzig (jetzt Prof. der Klinik in Rostok) (Arch. f. phys. Hlk. XIII., 2) eine interessante Abhandlung. Er legt derselben einen von ihm beobachteten Fall zu Grunde, den wir hier im Auszuge mittheilen. Pat., 44 Jahre alt, Hausknecht, bekam Ende April 1851 einen Husten mit Auswurf, der nach einigen Tagen zeitweise Blut enthielt. Nach 2—3 Wochen wurde die Expectoration schwieriger und fanden sich fast in jedem Auswurfe über 1" lange, blutig gefärbte, feste Massen. Trotzdem verrichtete Pat. seinen Dienst und hatte nur beim Treppensteigen einige Dyspnöe. Anfangs Juni ins Spital aufgenommen, bot der Kranke folgenden Status dar: Er ist wohlgenährt und kräftig; Functionen der Kopf- und Unterleibsorgane normal; Lippen blass, wenig cyanotisch, Sternocleidomastoidei ziemlich stark entwickelt. Zeitweises Trachealrasseln. Thorax breit, gut gebaut, rechts etwas weniger gewölbt; Respirationsbewegungen etwas mühsam und mehr panzerartig, 24 in der Minute; Percussionsschall rechts kürzer als links; vorn rechts bis zur 7., links bis zur 5. Rippe reichend; Leber ragt 3" unter dem Hypochondrium hervor. Athemgeräusch links vesiculär, rechts vorne scharf vesiculär, und von der 3. Rippe nach unten mit mässigen unbestimmten Rasselgeräuschen; rechts hinten unbestimmtes Athmen mit Pfeifen und Schnurren. Nicht sehr häufige aber besonders im Anfang der Nacht heftige Hustenanfälle, wobei nach vielen krampfhaften Stössen reichliches Serum und damit Bronchialgerinnsel (?—5 in einer Nacht) ausgeworfen werden. — In den nächsten 7 Wochen grosser Wechsel der Auscultationserscheinungen, namentlich rechterseits, welche jedoch in keiner Beziehung zur Expectoration standen, sonst Stat. idem. Am 13. Juli am innern Winkel der rechten Scapula bronchiales In- und Exspirium, Percussion normal. Zahl der Athemzüge zeitweise 30—32 in der Min. Keine subjective Beschwerden. Etwas Abmagerung. Da Einathmungen von Theerdämpfen den Auswurf nicht änderten, bekam Pat. Jodkalium (vom 22. Juli). Vom 22. an Auswurf und Husten geringer; keine Dyspnöe Als am 26. das Jodkalium ausgesetzt wurde, warf P. wieder reichliches Serum und Gerinnsel aus. Seit dem 30. wieder Jodkalium und schon am 3. August Besserung In der Nacht 11.—12. trat plötzlich wieder heftiger Husten ein mit sehr reichlichem

Digitized by Google

Auswurfe; ebenso am folgenden Tage; ausserdem noch starke Dyspnöe, Cyanose des Gesichtes. Resp. 36, Puls 104. Bis zum 21. ein ähnlicher Zustand, während Tart. stib. und später Sublimat gereicht wurde. Seit dem 22. nahm der Auswurf immer mehr ab, die Gerinnsel waren seltener, aber immer noch vorhanden, kleiner, weicher und weniger ausgebildet. Vom 25. an Symptome mercurieller Stomatitis, die nach 3 Wochen ganz verschwunden waren. Seit dem 29. (am 4. Tage nach dem Aussetzen des Sublimats) nahmen die Bronchialgerinnsel an Zahl, Grösse und Festigkeit wieder zu, und 8 Tage nachher war der Zustand wieder so, wie nach dem Eintritt des Kranken ins Spital. Vom 7. Sept. an erhielt P. wieder Jodkalium. Schon am 8. wurde der Auswurf plötzlich wieder sehr gering, die Gerinnsel bestanden in Fetzen und Flocken von unbestimmter Form, waren fast schmierig und verschwanden Mitte September ganz. Ende September am innern Winkel der rechten Scapula lautes bronchiales In- und Exspirium, an den anderen Stellen rauhes Vesicularathmen und nur über dem unteren Lappen der rechten Lunge unbestimmtes Exspirium. Pat. war kräftiger, gut genährt, den ganzen Tag ausser Bett; nur um die Knöchel beider Füsse etwas Oedem; Harn nicht eiweisshaltig. Vom 12. October wurde das Jodkalium in absteigender Dose gegeben bis zum 25., wo er in 49 Tagen 40 Drachmen genommen hatte. Seitdem mässiger Husten mit serös-schleimigem, aber gerinnselfreiem Auswurfe. Oedem im Gleichen. Harnmenge seit Anfang October täglich 7—10 Pfd. Seit 27. October erhielt Patient Wachholderbeerthee, wornach bei starker Diurese das Oedem allmälich verschwand Die bei weitem die Mehrzahl bildenden vollkommensten Exemplare der Gerinnsel glichen in ihrer Gestalt vollkommen den Bronchialverzweigungen; waren 3—5" lang Das dickste, 1—1½" lange und 4—6‴ dicke Stück spaltete sich in 2 Aeste von etwas mehr als der halben Dicke; diese theilten sich wieder und so ging die Verästlung dichotomisch und unter ziemlich spitzen Winkeln weiter, zuweilen bis zum Neunfachen und führte zuletzt zu fast haarfeinen Fäden. Alle Gerinnsel hatten eine annähernd cylindrische Form; die grösseren waren gewöhnlich etwas platt gedrückt, die kleineren hatten oft, entweder dicht hinter ihrem Ursprunge oder auch vor ihrer Theilungsstelle eine kurze spindelförmige Anschwellung. Das freie Ende des dicksten Stückes war von unbestimmter Form oder grobfransig. Die Oberfläche der Gerinnsel war gleich nach der Expectoration hellblutroth, blasser und dunkler gefleckt; diese Farbe erhielt sich in der serösen Flüssigkeit des Auswurfes oft stundenlang, erblasste aber rasch im Wasser. In der Substanz der dünneren Gerinnsel, nahe der Oberfläche, sassen hie und da Luftblasen. Die Gerinnsel wogen zwischen 1 Scpl. und 2 Drachmen. Sie waren fest weich, wenig elastisch und hatten im Innern eine weissliche ins Blassgraugelbe spielende Farbe. Sie hatten einen lamellösen Bau mit concentrischer Schichtung der Lamellen. Jede Lamelle bildete einen Hohlcylinder und liess sich als solcher auch bei vorsichtiger Präparation namentlich an Weingeistpräparaten darstellen. Die Anfangsstücke der grössten, 3—4‴ im Durchmesser haltenden Gerinnsel bestanden aus 3 solchen in einander gesteckten Cylindern, die nächsten Aeste, bis zu denen von 2—1½‴ Durchmesser nur aus zweien, die noch dünneren Aeste waren einfache Hohlcylinder. Die letzten fadigen Ausläufer endlich waren solid. Wo die Gerinnsel aus mehreren Cylindern bestanden, zeigte der innerste an seiner Aussenfläche mehrere longitudinale, deutlich vorspringende Falten. Die Wandungen der äusseren Cylinder zeigten hie und da dünnere Stellen, unter denen sich Luft oder etwas trübschleimige Flüssigkeit befand. Eine gleiche Flüssigkeit, zuweilen auch etwas Luft, fand sich in der Höhle des innersten Cylinders; letztere war aber oft, namentlich in der Nähe der Thei-

Digitized by Google

sein und ist wahrscheinlich Folge der Expectorationsbewegungen selbst. Da in einer Nacht oft drei grössere Gerinnsel expectorirt wurden, scheinen auch nicht selten wenigstens drei grössere Bronchien gleichzeitig verstopft gewesen zu sein, man müsste denn annehmen, dass während dieser Zeit aus demselben Bronchialabschnitt zwei Gerinnsel hervorgingen. — Aus den in der Krankengeschichte mitgetheilten Sectionsresultaten schliesst Th., dass der untere Lappen der rechten Lunge Sitz der croupösen Exsudation war. Das Lungenemphysem, an dem der Kranke litt, war wahrscheinlich Folge des mehrwöchentlichen Bestehens der mit heftigem Husten verbundenen Bronchitis, so dass dieselbe in diesem Falle für eine primäre zu halten ist. — Aus 18, aus der Literatur der letzten 120 Jahre aufgefundenen und vollständig mitgetheilten Fällen von croupöser Bronchitis und seinem eigenen Falle zieht Th. folgende Schlüsse: 1. Die unabhängig von Laryngealcroup entstehende und über grössere Strecken verbreitete Bronchitis ist entweder eine fieberlose, mehrere Monate oder selbst mehrere Jahre dauernde Krankheit und wird gewöhnlich von einem acuten Bronchialkatarrh eingeleitet, — oder sie stellt sich als eine acute, fieberhafte Krankheit dar und scheint dann immer mit anderen entzündlichen Affectionen complicirt zu sein. 2. Sie ist sehr selten. — Unter jenen 19 Fällen hatten 13 einen acuten, die anderen einen chronischen Verlauf. — Die Krankheit entsteht häufiger in kalter Jahreszeit. 3. Die daran leidenden Kranken waren zwischen 12 und 72 Jahre alt; fast 2 Drittheile der Kranken waren männlichen Geschlechts. 4. Das geronnene Exsudat erfüllt als zusammenhängende Masse die Bronchien von den feinsten Zweigen bis zu den Aesten 4., 3., selbst 1. Ordnung. 5. Die Diagnose ergab sich mit Sicherheit nur aus dem Auswurfe, welcher in der angegebenen Beschaffenheit in allen chronischen Fällen, aber kaum in einem Drittheil der acuten vorhanden war. 6. Die Heftigkeit und Schwere der functionellen Symptome hängt weniger von der Ausbreitung croupöser Bronchitis, als von der Acuität des Auftretens und namentlich von den übrigen im Organismus vorhandenen Störungen ab. Die chronischen Fälle verliefen ohne erhebliche Störung des Ernährungszustandes und Allgemeinbefindens, die acuten endeten meist rasch tödtlich. 7. Bei chronischer croupöser Bronchitis scheinen grosse Dosen von Salmiak, Kalomel oder Jodkalium, bei der acuten Kalomel neben antiphlogistischen Mitteln von entschiedenem Erfolge zu sein. *Dr. Duchek.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Die *nachtheiligen Wirkungen* der **Tonsillarhypertrophie** auf die Entwickelung des Gesammtorganismus (vgl. uns. Anal. Bd. 32 S. 46)

Digitized by Google

schildert Chassaignac (Gaz. d. hop. 1854 N. 56) in nachfolgender Reihe: Kurzathmigkeit; gehinderte und deforme Entwickelung des Thorax: mangelhafte Blutbereitung und Abmagerung, Ausserathemkommen bei gewöhnlichen körperlichen Spielen, wodurch die Entwickelung des Muskelsystems und der körperlichen Kraft leidet; grosse Geneigtheit zum Schwitzen bei der geringsten Anstrengung und hiedurch öfter Erkältung und wiederholte Entzündungen der Tonsillen wie der Respirationsorgane; übelriechender Athem, klebriger Mund, Dyspepsie in Folge der oft purulenten Hypersecretion im Rachen, chron. Ophthalmie; mehr oder weniger complete Taubheit; Alteration des Geschmacks und Geruchs; unruhiger, von Schnarchen begleiteter Schlaf; oft bis an Cretinismus gränzende Stumpfheit der Intelligenz (wie bei Struma); Verzögerung der Pubertät, der Entwickelung der Brüste und Menstruationsstörungen. Dieser üblen Folgen wegen sei nun dieses an und für sich zwar unbedenkliche primäre Leiden, die Tonsillarhypertrophie, möglichst bald zu beseitigen, indem deren manchmal zur Zeit der Pubertät beobachtetes Selbstverschwinden doch nur precär und überdiess zu weit hinausgeschoben sei, als dass nicht der Organismus mittlerweile bleibende oder schwer und nicht völlig zu hebende Nachtheile, wie z. B. Thoraxverbildungen zu erleiden hätte. Als offenbare Verblendung wird die Bemühung erklärt, in derlei Fällen der schwachen Constitution oder dem verarmten Blute durch Eisen, China, Leberthran, Seebäder etc. aufhelfen zu wollen, wo man diess schneller und billiger durch eine bei Zeiten vollführte einfache und gefahrlose Operation hätte erzielen können. Wenn übrigens diese aus der Tonsillarhypertrophie hervorgehenden verschiedenen Störungen im Organismus den Aerzten vielleicht weniger auffielen, so sei diess nur darum, weil das Gewöhnliche und Alltägliche am schlechtesten beobachtet zu werden pflegt.

Bei *aphthösen und croupösen* **Affectionen der Mundhöhlen- und Magenschleimhaut** soll nach Mauthner (J. f. Kdrkr. 1854 N. 3, 4) das von Engländern empfohlene Kali chloricum wahrhaft specifisch wirken. Er gibt dieses gut zu nehmende Mittel kleinen Kindern täglich zu 4—6, älteren zu 8—10 Gr. in 2—3 Unz. Wassers mit Himbeersyrup und wendet es auch äusserlich an.

Bei **Darmkatarrhen** *der Kinder* wendet Derselbe seit 10 Jahren mit dem besten Erfolge das Nitras argenti crystall. zu $^1/_4$ Gran pro dosi an (vgl. uns. Anal. Bd. 41 S. 41). Selbst bei choleraartigen Durchfällen hat sich dasselbe bewährt; nur wird bei dringender Gefahr alle $^1/_4$ Stunde ein Kaffeelöffel einer Solution von $^1/_4$ Gran in 2 Unzen Wasser gebraucht.

Gegen Croup der Dickdarmschleimhaut. **Dysenterie,** fand derselbe die von französischen Aerzten empfohlenen Jodklystiere (Vgl. uns. Anal. Bd. 33. S. 72) überraschend wirksam. Er verordnet 6 Gran Jodkalium mit

Digitized by Google

6 Tr. Jodtinctur in 2—3 Unzen Wasser zu 2 Klystieren, nennt dieses Mittel ein herrliches, indem nicht allein die primär erkrankten Kinder, sondern auch andere kachektische ohnehin unrettbare, von Dysenterie ergriffenen Kleinen die wohlthätige Wirkung desselben erfuhren. Der quälende mit Blutabgang und Tenesmus verbundene Durchfall hörte nach einigen Klystieren sogleich auf, obwohl bei der Obduction der dysenterische Process sich noch auf der Dickdarmschleimhaut vorfand.

Dagegen empfiehlt in der *Ruhr* Konopleff zu Moskau (Med. Ztg. Russl. 1854 N. 48) selbst in den hoffnungslosesten Fällen das Krotonöl und zwar in der Dosis von 1, 2 seltener 3 Tropfen je nach dem Alter und der Constitution des Kranken in einer Emulsion aus Mandelöl, Gummischleim (dr. β) und Kräusemünzwasser (dr 4). Kinder nehmen alle $^1/_2$ Stunde einen Theelöffel oder wenn sie älter sind einen Desertlöffel, Erwachsene aber einen Esslöffel voll. Nach 3—4 Dosen treten immer einige reichliche Stuhlentleerungen ein, zuerst mit etwas Blut, zuletzt ohne Blut und bei angemessener Diät und schleimigen Getränken erfolgt stets Heilung. Tritt nach dem Gebrauch dieses Mittels starker Durchfall mit krampfhaften Beschwerden auf, so wendet K. ein Decoct. Salep mit Aq. laurocers. oder geringen Mengen Laud. liq. Sydenham. an, nebst Einreibungen des Unterleibs mit Ungt. lauri oder ol. hyosc. coct. oder endlich ein Senfpflaster auf den Bauch. Bei grosser Reizbarkeit des Magens, bei Erbrechen wird innerlich blos eine einfache Emulsion gegeben und ein Klystir mit der emuls. c. ol. croton. in folgender Formel: ol. crot. gtt. 1—4 ol. olivar. unc. 1 mucl. gm. arab. q. s. ut. f. c. aq. menth. pip. unc. 4 emuls. cui. adde extr. hyosciam. Gr. jjj—x. — Auch hierauf folgen einige reichliche Entleerungen und Genesung ohne nachtheilige Folgen. Selbst bei Säuglingen bediente sich K. dieses Mittels zu 1 Tropfen auf 4 unc. Emulsion, und sah nach einer Dosis von 2 und mehr als 3 Theelöffeln immer den günstigsten Erfolg.

Ueber die **Colique végétale** (vgl. uns. Anal. Bd. 35. S. 60) erschien von Hervé (Abeille med. 1854. 15. Fevr.) eine neuere Mittheilung. Die Krankheit war auf der Dampfcorvette Espadon an der Westküste von Afrika ausgebrochen. Man hatte den Hahn des Wasserkessels der Maschine zu schliessen vergessen, in Folge dessen war dasWasser in die Schiffräume, wo die Lebensvorräthe lagen, gedrungen und hatte die letzteren sämmtlich angegriffen. Es entstand eine feuchte Luft im Schiffe, welche bei dem herrschenden hohen Hitzegrade die Quelle des Miasmas wurde. Dazu soll noch eine allgemeine Vergiftung durch die Kerne der Palma Christi, deren sich die Mannschaft während des längern Aufenthaltes auf der Fernande-Insel bedient hatte. Zu dem herrschte (unter 6° südl. Br.) eine ungeheure Hitze, grosse Feuchtigkeit und miasmatische Ausdünstungen. Von 21 Kranken erlagen 8. H. hält die als Ursache des

Digitized by Google

Uebels angenommene Affection des Rückenmarkes und der Nerven des organischen Lebens blos für secundär und die specifische Blutveränderung für das primitive ätiologische Moment, welchem manigfache Störungen in den Verdauungsfunctionen folgen, während hierauf erst das vegetative und animale Nervensystem angegriffen wird. Er unterscheidet eine primitive Form, i. e. jene, wie sie sich an Bord des Espadon entwickelt hatte, und eine secundäre, welche häufiger ist und am Senegal herrscht, wo sie den intermittirenden Fiebern, der Ruhr, der Hepatitis etc. zu folgen pflegt. *Dr. Chlumzeller.*

Ueber *das Pankreassecret* veröffentlichte C. Schmidt (L. u. W. Ann. d. Chem. Bd. 42) eine Reihe schöner Untersuchungen. Die früher von ihm und Bidder gemeinschaftlich gemachten Untersuchungen liessen zu dem Resultate gelangen, dass der Pankreassaft theils die Umwandlung des Stärkmehles der Nahrungsmittel in Gummi und Zucker bedinge, theils durch Betheiligung am intermediären Darmkreislaufe neben den übrigen Darmsecreten die rasche Bewegung der Flüssigkeiten innerhalb des Körpers vermittle, dass aber die Verdauung der Albuminate durch den Magensaft, die der Fette durch die Galle und beide nicht durch den Pankreassaft geschehen. Die Verf. hatten dazu den Pankreassaft mittelst silberner Canülen tropfenweise als öldicke, eiweissähnliche Flüssigkeit gewonnen. Da seit der Zeit durch Weinmann und Ludwig die Aufgabe, dauernde Pankreasfisteln bei Hunden anzulegen, gelöst ist, so hat Sch. seine Versuche wiederholt, weil auf diese Weise der Pankreassaft als wasserklare Flüssigkeit in grösserer Menge erhalten wird. Er enthält 1,5—3,6 pCt. fester Stoffe, wovon 1,5—2,3 pCt. organische Pankreasdiastase etc., 0,62—0,75 pCt. unorganische Basen und Salze; es liefert 1 Kilogramm. Thierkörper 3—5 Grmm. Secret binnen einer Stunde (nach den früheren Untersuchungen nur 0,1—0,2 Grmm.). Es ist klar, farblos, stark alkalisch und von fadem, laugenhaftem Geschmacke, ohne besonderen Geruch. Spec. Gew. = 1,010—1,011; es schäumt stark beim Schütteln, wandelt Stärkmehlkleister bei 37° augenblicklich in Gummi und Zucker um; zerlegt die Fette, trübt sich bei 70° und gerinnt vollständig bei 72° in weissen Flocken. Es wird durch Alkohol und Holzgeist coagulirt; das Coagulum (Pankreasdiastase) ist in reinem Wasser wieder löslich und zersetzt Stärkmehl und Butter gleich dem früheren. Durch Sieden wird diese Fermentwirkung aufgehoben, ebenso durch Schwefel-, Salz-, Salpeter-, Metaphosphorsäure und Quecksilberchlorid, die starke, weisse Niederschläge bilden, während Essigsäure, schweflige Säure, dreibasische Phosphorsäure, Kali und Ammoniak schon zu wenigen Tropfen hinzugesetzt die Wirkung hindern, ohne Trübung oder Niederschläge zu bewirken. Die beiden letzteren, sowie kohlensaure Alkalien in grösserer Menge hin-

Digitized by Google

zugesetzt, hindern das Gerinnen durch Hitze. Eisenchlorid gibt einen hellbraunen, Kupfersalze einen hellblauen Niederschlag, Jod und hydrojodige Säure dicke rostfarbige, Chlor und Brom gelbe Niederschläge. In diesen Fällen haben Flüssigkeit und Niederschlag die Fermentwirkung verloren, während sie nicht im Mindesten leidet durch Strychnin-, Salicin-, Cinchonin- und Morphiumsalze, Harnstoff, Blausäure, Galle. Bleizucker gibt einen dicken, weissen, flockigen, im Ueberschusse des Füllungsmittels löslichen Niederschlag. Diese Lösung, so wie der Niederschlag wirkten auf Stärkmehl. Der Magensaft hindert die Wirkung der Pankreasflüssigkeit nicht. Traubenzuckerlösung damit über Quecksilber abgesperrt bleibt unverändert. Nach 3 Wochen tritt Kohlensäureentwickelung ein, die nach einigen Tagen aufhört, wodurch die Reaction der Flüssigkeit sauer geworden ist. Beim Abkühlen unter 0° scheiden sich von dem Ersteren durchsichtige, dem Quittenschleime ähnliche Gallertgerinnsel aus, die im Vergleiche zu der übrig gebliebenen Flüssigkeit schwächer alkalisch sind und auf Stärkmehl stärker als die Flüssigkeit wirken. Der Pankreassaft trocknet, in dünnen Schichten ausgebreitet, zu farblosen durchsichtigen, dem Mundschleime ähnlichen Massen ein, die im Wasser wieder aufquellen und sich klar lösen; die Wirkung auf Stärkmehl bleibt dabei fast unverändert. Aus den weiteren Versuchen geht hervor, dass die *relative Secretionsgrösse für dieselbe Thiergattung dem relativen Nahrungsbedürfnisse gerade proportional* sei. Die Versuche weisen ferner nach, dass 1 *Grmm. frisches Secret* (mit 0,014 Gr. Pankreasferment), bei 37° eine halbe Stunde lang mit überschüssigem Stärkekleister digerirt, 4,672 *Grmm. wasserfreies Stärkemehl umwandelt*, so dass je 1 Gramm trockener Pankreasdiastase 333,7 des letzteren unter den erwähnten Verhältnissen darmaufsaugungsfähig mache. — Hinsichtlich der Nichtwirkung der Pankreasflüssigkeit bei der Verdauung der Albuminate bleibt Sch. bei seinen früheren Ansichten, dagegen ändert er diese bezüglich des Verhältnisses des Pankreassaftes zum intermediären Darmkreislaufe; dieses gestaltet sich nach Anlage permanenter Fisteln bei derselben Thiergattung mit Beziehung auf das Magen- und Lebersecret folgendermassen:

1 Kilogr. Thierkörper (Hund) secernirt binnen 24 Stunden:

	Wasser	Organ. Stoffe	Unorgan. Stoffe	Chlorwasserstoff	Natron
Speichelhaltigen Magensaft 100 Grmm. worin	97,12	1,75	1,13	0,270	—
Galle 20 „ „	19,01	0,99	0,10	—	0,059
Pancreas-Flüssigkeit 89 „ „	87,24	1,15	0,61	—	0,293
Summe 206 Grmm. worin	203,37	3,89	1,84	0,270	0,352
				Aeq. 0,229 NaO.	

Digitized by Google

Setzt man nun die Gesammtmenge des circulirenden Blutes = 200 Grammen, nämlich 176 Grmm. für Wasser, 22,41 Grmm. für organische Substanz, 1,59 für unorganische Bestandtheile, 0,89 Grmm. für Chlornatrium und Chlorcalium, so findet man, dass die Hälfte des Wassers, $^2/_5$ der unorganischen Salze binnen 24 Stunden intermediär durch die Pankreasdrüse in das Darmrohr secernirt und in den Kreislauf wieder aufgenommen werden; dass über die Hälfte des vorhandenen Kochsalzes sich täglich in Salzsäure und Natron spaltet, von denen die Säure durch die Magendrüsen, die Base durch die Pankreas wieder ausgeschieden wird, um im weiteren Verlaufe der Eingeweide zu Chlornatrium vereinigt wieder aufgesogen zu werden. — Für einen Menschen von 64 Kilogr. Körpergewicht leitet Schm. aus den mit Hunden angestellten Versuchen ab, dass das täglich secernirte Quantum 4,6 Kilogr. betrage. Ein Mann von jenem Gewichte exspirirt binnen 24 Stunden durchschnittlich 786 Grmm. Kohlensäure und secernirt 32 Grmm. Harnstoff, aequivalent 92,70 Albuminaten = 42,73 Grmm. Respirations-Kohlenstoff, 786 Kohlensäure = 214,36 Grmm. Kohle, Differenz = 171,63 Grmm. Kohle, aequ. 386,17 Grmm. Stärkmehl, zu deren Umwandlung in Zucker d. i. Ueberführung in respirationsfähige Form 82,66 Grmm. pankreatischen Saftes genügen. — Es genügen daher von den 4,6 Kilogr. des täglich secernirten Pankreassaftes 0,08 Grmm. schon den eigentlichen Verdauungsfunctionen. Da nun reine Fleischfresser zuweilen relativ grössere Speicheldrüsen haben, als Herbivoren gleicher Ordnungen, da ferner die Fett- und Albuminatverdauung bei Ausschluss des Pankreassaftes ebenso vollständig erfolgt, als bei Gegenwart derselben, so schliesst Sch.: das Pankreassecret diene vorzugsweise dazu, den intermediären Wasserkreislauf zu vermitteln und nach Abspaltung der Salzsäure des Kochsalzes das im weiterströmenden Blute angehäufte, schwach gebundene Natron sofort als stark alkalisches Natronalbuminoid (Diastasennatron) aus jenem behufs Herstellung des typischen Gleichgewichtes zwischen Säuren und Basen, zu eliminiren, wonach es also als eigentliches Verdauungsreagens nur beiläufig anzusehen sei. *Dr. Duchek.*

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Als **Appendiculargebilde des Hodens** bezeichnet Luschka (Virch. Arch. 1854, VI. 3) 1. die Morgagnischen Hydatiden, 2. die Vasa aberrantia Halleri, 3. zottenartige Verlängerungen des visceralen Blattes der serösen Umhüllung des Hodens. *I.* Die *Morgagnische Hydatide* kann man ihrer Natur und Entstehung nach in ungestielte und gestielte trennen. Die

Digitized by Google

ungestielte kommt so gewöhnlich vor, dass ihr Fehlen als Ausnahme betrachtet werden muss. Sie findet sich fast regelmässig unter dem Kopfe des Nebenhodens, dem vordern Ende seines untern Randes entsprechend. Gewöhnlich sieht man an jener Stelle nur eine, gewöhnlich zwei, von welchen dann die eine meist kleiner zu sein pflegt. Diese Gebilde besitzen gewöhnlich eine rundliche, häufig blattähnliche Gestalt und die Grösse einer Linse bis Erbse, selbst einer kleinen Haselnuss. Sie zeigen gewöhnlich keinen Stiel und inseriren unter dem Nebenhoden in der Art, als stünden sie mit der Masse des Hodens im nächsten Verbande. Die Farbe ist im frischen Zustande blassröthlich, nicht selten findet man an ihnen zahlreiche, feine, zu einem Netze verbundene Blutgefässe. Ihre Oberfläche ist fast immer glatt und glänzend, und zeigt ganz die Qualitäten des serösen Ueberzuges vom Hoden und Nebenhoden. Durch genaue Präparation überzeugt man sich, dass nur wenige Fasern der Tunica albuginea, dagegen das viscerale Blatt der eigenen Scheidenhaut des Hoden sich in Gänze über die Hydatide hinzieht. An der Insertionsstelle derselben liegt es lockerer an und lässt sich leichter entfernen; am kolbigen Theile hängt es mit ihrer besonderen Wandung so fest zusammen, dass eine vollständige Ablösung durch kein Mittel gelingt. Die ungestielte Hydatide enthält fast immer einen Raum, welcher vielmals mit den Samenkanälchen des Nebenhoden in offenem Verbande steht, so dass die H. ein blasenähnliches, frei unter dem Nebenhoden hervorragendes Ende derselben darstellt. Der Inhalt bot dann in allen Stücken die Beschaffenheit des Inhaltes der Samenkanälchen des Nebenhoden; oft waren es Samenfäden in der grössten Menge, nicht selten blos Kerne und zellenartige Bildungen. Die Communication mit den Samenröhrchen des Nebenhodens konnte L. nicht allein beim Eröffnen grösserer H. durch Einführung einer Borste in die Einmündungsstelle der Samenkanälchen ermitteln, sondern auch durch Injection mit Quecksilber. — Nicht selten zeigt aber die ungestielte Hydatide eine Communication mit den Samengefässen nicht. Anstatt einer hohlen Verbindung mit einem Samenröhrchen findet sich ein dünner, meist von einem feinen Gefässchen begleiteter Zellstofffaden, welcher unter dem serösen Ueberzuge an der Gränze zwischen dem Hoden und Nebenhoden liegend, sich schliesslich zwischen den oberflächlichen Samenkanälchen des letzteren verliert. Der Inhalt der Hydatide stimmt in solchen Fällen mit jenem der Bläschen überein, welchen man im subserösen Bindegewebe des Nebenhodens, weniger oft in dem des Hodens begegnet. — Diese Bläschen sind meist ganz klein, hirse- bis erbsengross, von rundlicher Form. Sie prominiren gewöhnlich nur sehr wenig und geben sich schon äusserlich als pellucide Stellen an der Oberfläche des Nebenhodens zu erkennen. Bei der vorsichtigen Ablösung der Umhüllung

Digitized by Google

des Nebenhodenparenchyms findet man dieselben im Bindegewebe und vermag sie vollständig aus demselben herauszuschälen. Dabei sieht man nirgends die mindeste Beziehung zu den Samenkanälchen, keine Spur eines obliterirten Röhrchens, oder gar irgend eine Communication. Es sind einfache seröse Cysten, welche in keinerlei Entwickelungsbeziehung zu Bestandtheilen des Hoden oder des Nebenhoden stehen. Ihre Wandung besteht aus derbem Bindegewebe mit feinen elastischen Fasern; Blutgefässe findet man stets, häufig einen zierlichen Gefässkranz um dieselbe. Der Inhalt ist eine helle Flüssigkeit von verschiedener Consistenz mit zahlreichen körperlichen Elementen, am gewöhnlichsten rundlichen Körperchen von durchschnittlich 0,033 Mm. mit viel Fettkörnchen. Den grössten Theil der geformten Bestandtheile bilden kleinere Körperchen von 0,004—0,006 Mm., sowie eine äusserst zarte, aus Proteinsubstanzen bestehende Molecularmasse mit Fetttröpfchen untermischt. — In den Hydatiden ohne Communication mit Samenröhrchen fand L. (ebenso auch Gosselin) neben dem genannten Formelemente öfter Bindegewebskörperchen von elliptischer Gestalt bis fast vollständige Bindegewebsfibrillen. Praktisch wichtig ist, dass diese Cysten unter Verdickung ihrer Wandung durch eine irgendwie veranlasste reichliche Absonderung in ihrem Inneren einen bedeutenden Umfang erreichen können, so dass ihre Unterscheidung von einer gewöhnlichen Hydrocele ohne Zergliederung nicht möglich ist. — Die *gestielte Morgagnische* Hydatide ist in der Regel ohne vorherige Präparation mit einem augenfälligen Stiele verbunden, der nicht die mindeste Beziehung zu den Samenröhrchen hat. Diese Hydatide findet sich bei weitem nicht so häufig, wie die ungestielte und ist immer nur einfach vorhanden. Sie überragt mit ihrem dünnen, 2—4‴ langen Stielchen gewöhnlich den abgerundeten Anfang vom Kopfe des Nebenhoden und ist nur zuweilen etwas über den Hoden hinübergeklebt. Das Stielchen ist sehr dünn, stets solid, aus Bindegewebe gebildet; es wird, sowie sein kölbchenförmiges Ende, von einer Fortsetzung des serösen Ueberzuges des Nebenhodens umschlossen. Bei umsichtiger Präparation gelingt es, das Stielchen unter die Serosa des Nebenhodens zu verfolgen und dabei zu erkennen, dass es dem scharfen vorderen Rande des Nebenhodens entlang herabläuft, um sich durch den Winkel zwischen Hoden und Nebenhoden an die hintere Seite des Vas deferens in den Samenstrang zu begeben, und hier allmählig zu verschwinden. Ein feines Gefässchen begleitet das Stielchen der ganzen Länge nach, um sich in der Wandung des kölbchenförmigen Endes auszubreiten. Das meistens oval gestaltete, linsen- bis erbsengrosse Kölbchen ist gewöhnlich hohl und enthält Zellen, Zellenkerne und Molecularmasse mit Fetttröpfchen in geringer Menge. — Von *praktischer Wichtigkeit* ist es bei der Operation der Hydrocele durch den Schnitt, die Hydatiden am Hoden nicht abzutragen (wie es gewöhn-

Digitized by Google

lich in den Lehrbüchern empfohlen wird), da man weiss, dass eine Art jener Hydatiden öfter samenführend sind, mit dem Hoden im offenen Verbande stehen. Von ganz besonderm praktischen Belange ist eine Art von Anhängsel des Hoden, weil sie in den Fällen des Vorkommens mit die Quelle der Elemente des Samens in der Hydrocele sein werden. Ueber den Ursprung der Samenfäden in der letzteren hegt man sehr verschiedene Meinungen. Abgesehen von der Verletzung des Hodenparenchyms bei unvorsichtiger Punction der Hydrocele glaubte man an die Ausdehnung eines Samenkanälchens zu einer der Hydrocele der eigenen Scheidenhaut ähnlichen Hodengeschwulst, deren samenhaltiges Fluidum für Flüssigkeit der gewöhnlichen Hydrocele gehalten wurde; oder man beschuldigte das Austreten von Samenfäden in den Sack der Tunic. vagin. propr. aus einem ausgedehnten und später geplatzten Samengefässe. L. kam durch Beobachtung zu der Ueberzeugung, dass Samenfäden durch Platzen einer Morgagnischen Hydatide in das Cavum der eigenen Scheidenhaut des Hodens gelangten.

II. Das Vas aberrans Halleri. Haller hat zuerst ein vom Verhalten der übrigen Samenkanälchen des Nebenhoden abweichendes Samenröhrchen beschrieben und, wie es scheint, hat er und die älteren Beobachter, welche glaubten, dass Samen durch dieses Gefässchen wieder in das Blut zurückkehre, nur ein einziges Vas aberrans gesehen. Spätere Anatomen überzeugten sich von dem Vorhandensein von 2—3 Vasa aberrantia und nannten sie Appendices epididymidis. Die Vasa aberrantia, welche von verschiedenen Autoren verschieden gedeutet worden, findet man vorzüglich am unteren Ende des Schwanztheiles des Nebenhodens. Es sind bisweilen nur ganz kurze, bläschenartig endende Schläuche, bald gleichförmig weite, über 1 Zoll lange und $^1/_2$ Zoll weite, nur wenig gewundene Röhrchen, welche auf den übrigen Samenkanälchen des Nebenhoden, gegen dessen Kopftheil hin, verlaufen und nur erst beim Versuche der Entwirrung des Nebenhodenparenchyms in Wasser, durch ihr Flottiren recht deutlich erscheinen. Sehr häufig findet man, dass ein abweichendes längeres Samenröhrchen bald nach seinem Abgange sich vielfach windet und sich schliesslich zu einem, einem Conus vasculosus ähnlichen Körper zusammenlegt, wobei das Gefässchen gewöhnlich frei blind endet, seltener in seinen Anfangstheil einmündet und so eine Art gewundener Schlinge darstellt. Gewöhnlich sind die Vasa aberrantia von der serösen Umhüllung des Nebenhoden vollständig bedeckt; — nur zuweilen sah L. auch ein Vas aberrans an der Untenfläche des Schwanzes des Nebenhodens, und besonders auch vom Anfange des Samenleiters aus und zwischen den Gefässen des Samenstranges aufsteigend, welche Stellen von der Tunica vaginalis propria nicht bekleidet werden. Derlei Fälle können insofern

Digitized by Google

eine praktische Bedeutung gewinnen, als durch die Erweiterung des Vas aberrans zu einer Cyste, diese dann ausserhalb und rückwärts von der Höhle der eigenen Scheidenhaut zu liegen kommt. An den kürzern, wenig gewundenen abirrenden Samenröhrchen beobachtete L. mehrmals kleine bläschenartige Erweiterungen, welche unter Umständen excediren und zu umfänglicheren samenhaltigen Blasen werden mögen. — Die abirrenden Samengefässe lassen sich leicht mit Quecksilber injiciren und dadurch ihr offener Verband mit den Samenröhrchen des Nebenhoden nachweisen. Dass die Kenntniss der Vasa aberrantia Halleri nicht ohne praktischen Belang ist, beweist unter andern ein Fall von Uhde (dtsch. Klinik 1853, N. 19), wo bei einem 68jährigen Manne drei Samenfäden enthaltende Cysten am Nebenhoden vorkamen. Die eine befand sich vor dem unteren Theile des Samenstranges, war fast 2″ lang, in der Mitte $^3/_4$″ dick und enthielt eine trübe weissliche Flüssigkeit mit Samenfäden; am freien Ende war sie kolbig, an der Basis gestielt und daselbst konnte man nach ihrer Schlitzung mit einer feinen Sonde in ein Samenröhrchen des Nebenhoden gelangen (?)

III. Zottenartige Verlängerungen der eigenen Scheidenhaut des Hoden. An dem serösen Ueberzuge des Hodens und Nebenhodens kommen eigenthümlich gestaltete Verlängerungen seines Gewebes auch ohne die mindeste Spur irgend einer vorausgegangenen Erkrankung desselben so häufig vor, dass man diese Art von Anhängsel als — mindestens nicht pathologische Bildungen erklären muss. Sie sind so klein, dass sie leicht übersehen werden. Ihr Lieblingssitz ist das innere Blatt der eigenen Scheidenhaut und besonders häufig der scharfe Rand des Nebenhoden; an der Stelle, an welcher die Serosa als Band des Nebenhodens in die Bildung des Saccus epididymidis übergeht. Sehr häufig findet man sie auch am Visceralblatt des Hodens selbst, besonders gegen dessen oberes Ende hin, zuweilen am Rande ungestielter Morgagnischer Cysten, selten auf der innern Fläche des Parietalblattes der eigenen Scheidenhaut. Die Grösse dieser Scheidenhautzotten variirt von $^1/_2$—6 Mm. und darüber. Auf dem Hoden erscheinen sie am gewöhnlichsten als mohnsamenkorngrosse weissliche Pünktchen, bald vereinzelt bald in Gruppen; am scharfen Rande des Nebenhodens sind sie meist als feine fädchenartige und nur beim Flottiren im Wasser erkennbare Anhängsel vorhanden. Die Form ist blatt-kolben- oder schlauchartig, sie sind entweder vereinzelt oder durch einen gemeinsamen Stiel verbunden. — Mikroskopisch bestehen diese Zotten vorzugsweise aus fein fibrillärem Bindegewebe mit nur wenigen elastischen Fasern von der dünnsten Sorte. — Die Faserelemente hängen mit der fasrigen Grundlage der Scheidenhaut in ununterbrochenem Zusammenhange — das Gewebe der Zotten ist eine directe Fortsetzung derselben. Im frischen Zustande zeigt sich ein aus

Digitized by Google

mehreren Schichten gebildetes Plättchenepitelium, welches mikroskopisch kleine Fortsätze bildend weit über die fasrige Grundlage hinausragt; oder es finden sich auf der Oberfläche nur vereinzelte, runde, zum Theil ganz helle kernhaltige Zellen. Diese Anhängsel der eigenen Scheidenhaut entsprechen den zottenförmigen Verlängerungen am Herzbeutel, zumal an den scharfen Rändern der Herzohren, denen an den scharfen Rändern der Lungen z. B. bei Kaninchen, den Arachnoidalzotten, und in gewisser Hinsicht auch den Appendices epiploicae des Dickdarms. Die Kenntniss der Scheidenhautzotten ist praktisch von Werth; denn sie können erkranken und stehen mit der Bildung von freien Körpern in der Höhle der Scheidenhaut in häufiger Beziehung. Als die häufigste Erkrankung jener Zotten betrachtet L. die Cartilaginescenz und die Verkreidung. Meistens combiniren sich beiderlei Veränderungen. Als Cartilaginescenz bezeichnet L. jene Erkrankung, bei welcher unter Absetzung eines Blastems in das Gewebe der Zotte, diese die Farbe und Festigkeit der hyalinen Knorpelsubstanz gewinnt; dies bezieht sich jedoch nur auf die äusseren Qualitäten, die charakterisirenden Formelemente. — Die Knorpelkörperchen finden sich niemals, und die hyaline Grundsubstanz des Knorpels fand L. so ausgeprägt, dass sie keinen Unterschied gab. Die ganze Masse besteht öfter nur aus einer sehr festen, in feinen Schnitten durchscheinenden, auch bei starker Vergrösserung homogenen oder das Ansehen des matt geschliffenen Glases darbietenden Substanz, welche sich durch concentrirte Essigsäure und Aetzkalilösung nicht verändert. Viel gewöhnlicher beobachtete L., dass diese knorpelartig erscheinende Substanz aus sehr rigiden, gestreckt verlaufenden, bandartig breiten, hellen Fasern bestehe, welche an ihrem Ende öfters pinselartig in feinere Fibrillen zerfallen. Zwischen den Fasern trifft man viel Fett in grösseren Tröpfchen und moleculärer Vertheilung. Die Verkreidung ist sowohl selbstständig in jenen Zotten, als auch eine in Verbindung mit der Cartilaginescenz auftretende Veränderung. Sie ist begründet in der Absetzung von Kalksalzen, zumal von kohlensaurem Kalk. Die Salze erscheinen in Form von kleinen rundlichen, häufig rosettenartig aneinandergefügten Körnchen. Bei Zusatz von Essigsäure verändern sie sich nicht, concentrirte Salzsäure bewirkt alsbald eine stürmische Gasentwicklung. Die Zotten gewinnen durch die Cartilaginescenz und Verkreidung an Umfang, werden in ihrer Form verändert. Sie können den Umfang von Linsen, Erbsen und selbst einer grössern Haselnuss gewinnen; die Form wird dabei bald vollkommen kugelig, bald mehr abgeplattet, kürbiskernähnlich etc. Sie hängen gewöhnlich an einem verhältnissmässig dünnen, noch deutlich die ursprüngliche Faserung an sich tragenden Stielchen. Durch die Absetzung eines, in der oben bezeichneten Art sich verändernden Blastems in den kolbigen Theil der

Digitized by Google

Zotte wird die Ernährung im ganzen Gebilde beeinträchtigt; es stirbt ab und fällt schliesslich als freier Körper in die Scheidenhauthöhle. — Diese Körper behalten anfangs ihre Form und noch Anzeichen ihres frühern Zusammenhanges, können aber nach längerer Lagerung beide verlieren. — Nebst diesen freien Scheidenhautkörpern fand L. öfters im Saccus epididymidis in kleinen nischenartigen Vertiefungen desselben, weiche gelbliche Pfröpfe von Mohnsamen- bis Hirsekorngrösse, welche mikroskopisch Conglomerate von Epitelialplättchen darstellten. Solche kleine weiche Pfröpfe können durch Incrustation, durch Absetzung organischer Bestandtheile bei gleichzeitiger Hydrocele zu grösseren und festeren Körpern werden. — Ferner können gewiss auch verschiedene z. B. fibrinöse Niederschläge aus der hydrokelischen Flüssigkeit, sodann Blutgerinnsel die Grundlage von dergleichen Körpern abgeben. — Diese freien Körper sowohl als auch die entarteten Scheidenhautzotten können, ohne Zweifel durch ihre reizende Einwirkung, ursächliche Momente der Hydrocele werden. In diesen Wahrnehmungen liegt nach L. eine neue Aufforderung, der Operation der Hydrocele durch den Schnitt das Wort zu reden, da nur auf diese Weise jene Theile erkannt und entfernt werden können.

Die **Exstirpation des Hodens** nach der Methode von Jobert (Gaz. des hôp. 1854 N. 48) wird auf folgende Weise verrichtet. Man macht von der Wurzel des Penis einen halbkreisförmigen Schnitt über die grösste Convexität der Geschwulst, welcher im Niveau des Leistenringes derselben Seite endet. Dadurch wird die Haut des Scrotum in zwei Segmente oder Lappen, einen untern oder hintern und einen obern oder vordern, getheilt, wovon der letztere vollkommen rund und viel kleiner als der hintere die Form einer Muschel hat (daher procédé en coquille). Diesen präparirt man bis zur Höhe des Fallopischen Bandes, oder besser gesagt bis zur Höhe einer Linie, welche die beiden Enden der ersten Incision verbinden würde, schlägt ihn zurück und hat so die ganze vordere Partie der Geschwulst und des Samenstranges entblösst vor sich. Der untere Lappen zieht sich in Folge der natürlichen Neigung von selbst zurück und lässt fast die ganze Geschwulst frei; man braucht nur noch das Zellgewebe dazwischen bis zum Leistenring mit dem Messer zu trennen. Ist die Geschwulst einmal entblösst, so erübrigt nur noch die Durchschneidung des Samenstranges. L. legt nicht die Ligatur en masse an, sondern durchschneidet eine Arterie nach der andern, wie sie gerade zum Vorschein kommen, und unterbindet sogleich; auf diese Weise soll die leicht nachfolgende Phlebitis verhütet werden. Endlich wird die Wunde mittelst Heften und Bandeletten vereinigt. Der Vorzug dieser Methode besteht nach J. in der leichtern Verhütung der consecutiven Zufälle als Phlebitis, Hämorrhagie, ferner

Digitized by Google

in der Anlegung einer verborgenen fast unkennbaren Narbe ohne sichtbare Spur einer Verstümmlung. *Dr. Güntner.*

Der zweite Abschnitt der **Studien zur Urologie** von Beneke (Arch. f. gem. Arbeit. 1854, I., 4) umfasst 4 Untersuchungsreihen, die ihm zur Basis für die folgenden Sätze dienen. Das Verhältniss der Menge des genossenen Getränkes zur Harnquantität von gewissen Zeitabschnitten ist noch nicht aufgeklärt: auch unter gewöhnlichen Lebensverhältnissen übersteigt die Menge des Getränkes bald die Urinquantität, bald fällt jene geringer aus, als diese. Der Einfluss der auf die Harnmenge wirkenden Momente, der Haut- und Darmthätigkeit, der Bewegung und Ruhe, der Excitation und Depression des Nervensystems ist in den einzelnen Fällen noch schärfer zu beachten und für die Norm festzusetzen, um z. B. die Ursachen der geringen Harnmenge bei Fieberkranken, welche oft viel trinken, kennen zu lernen. Ob die Quelle des Harnwassers im Wassergehalte der sog. festen Nahrungsmittel (welcher 70—75% beträgt) oder im Organismus liege, muss durch Wägungen des Körpers ermittelt werden. In Böcker's Arbeit über den Einfluss des Thee's auf den Stoffwechsel stellt sich das Verhältniss des Urins zum Getränk, wie 12: 13 heraus, gleichzeitig nimmt das Körpergewicht ab, bei nicht gestörter Haut- und Darmfunction; B. zieht hieraus den Schluss, dass ein Theil des Harnwassers von der Substanz des Körpers herrühre. An den Inanitionstagen war in jenen Versuchen die Harmenge bedeutend grösser als die des Getränks, natürlich mit gleichzeitigem Gewichtsverluste des Körpers, woraus hier mit Sicherheit die Körpermasse als Quelle des überschüssig entleerten Wassers zu erkennen ist. In B's Versuchsreihen betrug das Mittel der täglichen Harnmengen 2172, 1618, 1128, 1479; das der genossenen Fluida 1841, 1465, 1267, 1335 C. C. Bei einem gelähmten 50jährigen Manne betrug die Menge der genossenen Fluida (im Mittel aus 5 Tagen) 1350, die des Harns 1403 C. C. — Die Ursache dieser Schwankungen sucht B. bei der Gleichmässigkeit der übrigen Bedingungen in Einflüssen des Nervensystems, so zwar, dass erregende Einwirkungen auf dasselbe eine Vermehrung, deprimirende (Fieber) eine Verminderung des Harnwassers bedingen. — Aus Bischoffs nnd C. Schmidt's Untersuchungen an Thieren leitet B. die ähnliche Folgerung ab, dass die Harnquantität unter übrigens gleichen Verhältnissen mit der vermehrten Aufnahme von Fleisch steige, und dass wohl der Wassergehalt des Fleisches die grössere Zufuhr von Wasser erkläre, die stärkere Ausscheidung desselben durch die Nieren aber von dem erregenden Einflusse herrühre, welchen das Fleisch auf das Nervensystem und dadurch auf den Secretionsact ausübt. Diese Wirkung des Fleisches wird durch Zugabe von anderen Nahrungsmitteln, als Fett, Gallerte u. s. w. aufgehoben. Ob diese

Digitized by Google

Wirkung des Fleisches in dem Gehalte an Creatin oder an Phosphaten, oder in gewissen Endproducten der Umwandlung der Proteïnkörper liege, ist noch zu ermitteln. B. glaubt hierbei auf Budge's Mittheilung hinweisen zu müssen, wornach die Galle ein starkes Reizmittel für Nerven und Muskeln ist. Für die Diätetik folgt hieraus der Schluss, dass durch vermehrte Zufuhr von Albuminaten in der Form von Fleisch „sämmtliche Endglieder der Stoffmetamorphose der Galle" einerseits, die Bestandtheile des Urins andererseits eine verhältnissmässige Zunahme erfahren, kurz dass der Stoffwechsel „extensiv und intensiv" gesteigert wird. — Die stündlichen Mengen von verschiedenen Tagesabschnitten schwankten auf erhebliche Weise; es fiel jedoch meistens die grösste Menge auf die Morgenstunden zwischen 7—12 Uhr. B. hofft aus einer weiteren Beobachtung dieser Verhältnisse Aufschlüsse über den Stoffwechsel während des Schlafes und die hygieinische Verwerthung desselben zu erhalten. Auf die Qualität der jedesmal genossenen Nahrungsmittel, besonders auf ihr Diffusionsvermögen, ist bei Beurtheilung der Wassermengen des Harns ebenfalls zu achten. B. macht bei dieser Gelegenheit die Bemerkung, zu welcher ihn Böcker's Untersuchungen geführt haben, dass die grosse Wasserausscheidung der Diabetiker wahrscheinlich erst die Folge der vermehrten Zuckerproduction sei, indem das stets mit Zucker geschwängerte Blut der Körpersubstanz beständig Wasser in enormer Quantität entzieht. Falck's Versuche an Diabetikern erklären sich auf ähnliche Weise. Bei einem nur einmaligen stärkeren Genusse von Stoffen mit hohen Diffusionsäquivalenten, wie Kochsalz, Zucker, wird der Wasserüberschuss im Harn auch nur ein momentaner sein und von einer späteren Abnahme der Urinquantität begleitet werden. — Das spec. Gewicht des Harns von kleineren Zeitabschnitten wird von B. auf eine mittlere Harnquantität von dieser Periode bezogen und berechnet, und bei den daraus gezogenen Schlüssen als Mass für die Menge der festen Bestandtheile benutzt. Die durch die Untersuchung erhaltenen Einzelnwerthe weichen in den einzelnen Reihen sehr von einander ab; in der Nacht würde darnach eine relativ grössere Menge von festen Bestandtheilen abgeschieden werden, wenn diese Erscheinung nicht an der verhältnissmässig längeren Beobachtungszeit läge. Im Durchschnitte werden vielmehr Nachmittags und Abends in einer Stunde die grössten, Nachts und Morgens die kleinsten Mengen fester Bestandtheile ausgeschieden. Die äussere Temperatur ist bei weiteren Versuchen zu beachten. B. arbeitete fast immer in einem sehr kühlen Zimmer. — Als Endresultate bezeichnete B. hiernach: Steigerung der Wassereinnahme steigert die Wasserausgabe; Steigerung der Einnahme an festen Bestandtheilen steigert die Ausgabe an festen Bestandtheilen; ob die vermehrte Einnahme von Wasser an und für sich Vermehrung der festen Harnbestandtheile herbeiführt, bleibt noch unent-

Digitized by Google

schieden. Die vermehrte Einnahme von fester Substanz scheint aber nur dann eine grössere Ausgabe an Wasser zu bedingen, wenn sie vermöge ihrer Qualität ein Excitans für das Nervensystem bildet (Bischoff); ein das Nervensystem treffender Einfluss deprimirender oder excitirender Art hat dagegen auf die Quantität der Wasserabscheidung sowohl, als auf die Bildung fester Bestandtheile des Harns einen gleichen verringernden oder steigernden Einfluss, und dieser tritt in Betreff der festen Bestandtheile allemal im Urine hervor, in Betreff des Wassers aber desshalb nicht immer, weil es für die Ausgabe von Wasser verschiedene Wege gibt. — Nach Genuss von officineller Phosphorsäure stieg die Menge der im Harne ausgeschiedenen um ein Erhebliches, so wie die der damit verbundenen Alkalien. Der Gebrauch von Säuren vermehrt demnach nicht blos die Menge der Säure im Harn, sondern nimmt auch eine entsprechende Menge von Alkalien mit aus dem Körper hinweg. Bei dem oben erwähnten Gelähmten, der wahrscheinlich ausserdem an Fettleber litt, verhielt sich die Sache so, dass die Einzelnquantitäten der verschiedenen Tage wenig vom Mittel abwichen; im Allgemeinen stand das Mittel etwas unter der normalen Menge der Phosphorsäure, Schwefelsäure und Harnsäure, während der Kranke doch fast ebensoviel einnahm als ein Gesunder. — Auch die Ausscheidung der Schwefelsäure hat B. in einigen Untersuchungsperioden verfolgt. Er fand, dass die Secretion derselben immer in den Nachmittagsstunden steigt, in der Nacht sinkt und ihr Minimum in den Vormittagsstunden erreicht. Er fand ferner die Menge der Schwefelsäure bei einem gesunden, im Freien arbeitenden Manne um fast das Doppelte grösser, als bei sich.

Als **Indigo im Menschenharn** bestimmten Arth. Hassal (Philosoph. Magaz. Sept. 1853) auf Grundlage einiger Reactionen, und H. v. Sicherer (Annal. f. Chem. u. Pharm. XC. I., 1854) nach ausführlichen chemischen Untersuchungen einen von ihnen aufgefundenen blauen Farbstoff, welchen sie von den bereits von Virchow und Heller beobachteten Pigmenten (Cyanurin und Uroglaucin), mit welchen er theils die allmälige Entstehung beim Stehen des Harnes an der Luft, die schnellere Bildung beim Kochen desselben mit Mineralsäuren, theils auch die Löslichkeit in Alkohol und Aether gemein hat, geschieden wissen wollen. H. bemerkte schon vor Jahren häufig beim Untersuchen von Harnsedimenten unter dem Mikroskope tiefblaue Theilchen, ohne der Sache weitere Aufmerksamkeit zu widmen. Im Sommer 1852 beobachtete er aber einen Harn, der nach 3—4tägigem Stehen an der Luft für das blosse Auge ein anfänglich schiefergraues, bald tiefblaues, hie und da rostfarbenes Häutchen zeigte. Der Harn wurde gleichzeitig getrübt, tiefbraun, grünlich, bläulichgrün und endlich schwach gelblichgrün; ein dunkelbraunes Sediment mit einzelnen blauen Theilchen und von baldrianartigem Geruch lagerte sich

Digitized by Google

am Boden des Gefässes ab. Unter dem Mikroskope zeigte jenes Häutchen die gewöhnlichen Vibrionen, Tripelphosphate und eine grosse Menge von dunkel- und hellgrauen Fragmenten und Körnchen. Weitere, mit der grössten Vorsicht gesammelte Proben des Harns von demselben Kranken von anderen Tagen gingen ganz gleiche Veränderungen ein, bis nach und nach der blaue Farbstoff und der braune Extractivstoff geringer wurden und endlich schwanden. Eine weitere Untersuchung des Harns ergab Folgendes: Der Harn hatte eine dunkle, grünlichbraune Färbung, welche dunkelweinroth wurde, nachdem sich bläulichgrüne Flocken als Sediment abgesetzt hatten. Nach 10tägigem Stehen unter Verschluss war der bläulichgrüne Niederschlag verschwunden, bildete sich aber nach erneutem Luftzutritte wieder. Er wurde mit Wasser ausgewaschen, mit Salzsäure behandelt, getrocknet und stellte nun ein blaues Pulver mit allen Eigenschaften des Indigo dar. Der Harn, von dem jenes Sediment entnommen war, gab, filtrirt und der freiwilligen Verdunstung überlassen, eine weitere Quantität blauen Farbstoffes und eine zerfliessende braune Materie. Letztere wurde mit Alkohol und dann mit Wasser behandelt. Das alkoholische Extract von dunkelbraunrother Farbe wurde bei 70° C. eingetrocknet und hinterliess einen braunen, in Wasser, aber nicht in verdünnten Säuren löslichen Extractivstoff. Mit Salpetersäure gab derselbe nicht das für das Gallenpigment charakteristische Farbenspiel; mit Blei niedergeschlagen, erzeugte er keine purpurfarbene Flüssigkeit mit Alkohol und freier Säure; concentrirte Aetzkalilösung löste denselben mit dunkelblutrother Farbe auf, welche beim Kochen grün und opalescirend wurde. Hieraus geht eine Verwandtschaft dieses Farbstoffes mit dem Hämatin hervor. Die wässrige Lösung des braunen Extractivstoffes gab beim Eindampfen eine neue Quantität von blauem Pigment; der Rückstand wurde von conc. Schwefelsäure schwarz und durch Kali dunkelbraun. — Was den blauen Farbstoff betrifft, so stellten 2 Proben (übrigens noch mit Vibrionen, Phosphaten, Schleim und Epitelien verunreinigt) mit Schwefelsäure gelöst einmal eine dunkelbraune und dann eine schmutzigblaue Lösung dar. Die erstere gab mit Wasser einen dunkelbraunen, die andere einen schmutzig grünen Niederschlag. Ihre übrigen Reactionen entsprachen nach H. denen des Indigo; im Einzelnen wird nur angeführt, dass sie durch Kalk und Zucker reducirt wurden und eine Flüssigkeit darstellten, welche mit Salzsäure ein grünlich blaues Pulver hervorbrachte. — Der braune Extractivstoff gab bei weiterer Untersuchung dieselben Resultate, wie sie schon oben erwähnt sind. Ein Theil der alkoholischen Lösung wurde noch mit Aetzkali erhitzt und dann mit Salzsäure behandelt, wornach er einen der Baldriansäure ähnlichen Geruch entwickelte. — H. hat später noch öfter dieselben Farbstoffe in anderen Harnsorten gefunden; er erhielt bald eine beträchtliche Menge blauen Farbstoffs als

Digitized by Google

Niederschlag, bald nur mikroskopisch erkennbare kleinere Mengen. — In Betreff der Entstehung des blauen Pigments bemerkt H., dass es sich augenscheinlich erst beim Stehen des Harns an der Luft durch einen Oxydationsprocess bilde und wahrscheinlich von dem braunen, dem Hämatin verwandten Farbstoffe herzuleiten sei. Vom Cyanurin will H. es geschieden haben, weil ersteres nur in kochendem Alkohol löslich sei und mit Schwefelsäure eine rothbraune Lösung gebe; letztere Farbe nimmt H.'s Farbstoff zwar auch an aber nur, wenn er noch verunreinigt ist, während er in anderen Fällen eine hellblaue Lösung mit kochendem Alkohol darstellt. Ferner habe H. sein Indigopigment, niemals aber gleichzeitig Cyanurin gefunden: jedoch seien beide Farbstoffe gewiss verwandt. — Die Harnsorten, in welchen H.'s blauer Farbstoff vorkam, waren meist von blass strohgelber Farbe, alkalisch, von niedrigem spec. Gewichte und wurden bald trübe. Kleinere Quantitäten des Farbstoffes fanden sich indessen zuweilen auch in hochgefärbten, sauren und dichten Harnsorten. Er ist stets als Zeichen eines kranken Harns zu betrachten; zur Bright'schen Krankheit gehörte keiner jener Fälle, wo ihn H. beobachtete. Der Harn, aus welchem v. Sicherer (im Fresenius'schen Laboratorium) den blauen Farbstoff darstellte, war von weingelber Farbe und verhielt sich auch in anderen Beziehungen ganz normal. Beim Kochen mit Mineralsäuren (nie beim blossen Stehen an der Luft) färbte sich jener Harn allmälig rothbraun und bekam nach einigem Schütteln entweder sogleich einen tiefblauen Schaum oder nach längerem Stehen ein dünnes, röthlichblau schillerndes Häutchen. Hatte der Harn bereits 48 Stunden gestanden oder war er vorher eingedampft worden, so wurde durch Säuren kein blaues Pigment mehr abgeschieden. Der ausgewaschene und getrocknete Farbstoff bildet ein tiefblaues Pulver mit kupferrothem Strich, welches sich in kaltem und kochendem Wasser, in verdünnten Säuren und Alkalien nicht, dagegen in kochendem Alkohol und noch leichter in Aether mit blauer Farbe löst, beim Erkalten aber aus der gesättigten Lösung zum grössten Theile wieder als schwarzblaues Pulver abgesetzt wird, während die darüber befindliche Flüssigkeit mehr violett als röthlich erscheint. Mit dem Indigo hat dieses Pigment aber ausserdem die Sublimationsfähigkeit gemein; es verwandelt sich bei 280° in einen purpurrothen Rauch und setzt sich dann unzersetzt in gleichgefärbten, glänzenden, durchscheinenden Prismen und Nadeln ab, welche in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich und von sublimirtem Indigo nicht zu unterscheiden sind. Zum Theil verkohlt es unter Entwickelung eines brenzlichen Geruchs. Die erhaltenen Krystalle entsprechen ganz dem reinen Indigoblau. — Ueber die Zusammensetzung des Farbstoffes kann S. nur angeben, dass er stickstoffhaltig und sehr reich an Kohlenstoff sei; er besitzt ein sehr geringes spec. Gewicht. Auch gegen conc.

Digitized by Google

Schwefelsäure, Chlor, schweflige Säure, Salpetersäure, verhält sich derselbe wie Indigo. Er lässt sich ebenso leicht durch leicht oxydirbare Stoffe bei Gegenwart von Alkalien oder alkalischen Erden entfärben, also reduciren und aus der entfärbten Lösung in Alkali durch Berührung mit athmosphärischer Luft oder verdünnter Salzsäure mit der ursprünglichen Farbe wiederherstellen. — Ueber das Verhältniss dieses Körpers zum Cyanurin oder Urocyan Heller's bemerkt S., dass die Aehnlichkeit des sublimirten Cyanurins und des Indigoblau's, so wie das Verhalten in der Wärme, gegen Alkohol und Aether, sowie gegen Schwefelsäure und reducirende Mittel allerdings sehr gross ist, dass aber die Identität beider Körper natürlich erst dann ausgesprochen werden kann, wenn ihre beiderseitige Zusammensetzung genau ermittelt sein wird.

Ueber den *Nachweis von* **Chinin** *und* **Chinidin** im Harne schreibt W. Bird Herapath (Philosoph. Magaz. Sept. 1853). Seine neue Chininprobe beruht auf Darstellung des schwefelsauren Jodchinins und dessen Verhalten gegen das polarisirte Licht. Es gelang ihm nach dieser Methode noch $^1/_{100000}$ Gran Chinin nachzuweisen. Der Harn, mit welchem die ersten Versuche angestellt wurden, kam von einem Tetanuskranken, welcher in 24 Stunden 40 Gr. Sulph. chinini genommen hatte, war grünlich gelb, spec. Gewicht 1,032; ein starkes Tripelphosphatsediment wurde durch Decantiren entfernt. Hierauf wurden 8 Unzen mit Aetzkali bis zur entschieden alkal. Reaction versetzt, wiederholt mit Aether geschüttelt, nach 12stündigem Stehen die ätherische Lösung mit einer Pipette abgezogen und im Wasserbade abgedampft. Das zur angewendeten Harnmenge gehörige Sediment wurde ebenfalls mit Aether ausgezogen; beide ätherische Extracte gaben 1,4 Gr. Alkaloid als Rückstand. Die Prüfung auf Chinin wurde nun folgendermassen ausgeführt: Von einer Mischung aus 3 Drachmen Essigsäure, 1 Drachme Weingeist und 6 Tropfen verdünnter Schwefelsäure wurde ein Tropfen auf eine Glasplatte gebracht, und dazu ein Minimum jenes ätherischen Rückstandes gesetzt. Nachdem diess sich gelöst, wurde mit der Spitze eines feinen Glasstabes ein kleiner Tropfen alkoholischer Jodlösung zugefügt, worauf nach einiger Zeit die polarisirenden Krystalle des Sulphats vom Jodchinin in schönen Rosetten entstanden. Der Versuch gelingt am besten ohne Anwendung von Hitze. Man hat nun die Glasplatte auf das Feld des Mikroskops und darunter die Selenitstufe und den Turmalin zu bringen: die Krystalle nehmen sofort die 2 complementären Farben der Stufe an und alle diese Krystalle bringen rechtwinklig zur Turmalinplatte dieselben Tinten hervor, welche eine analysirende Turmalinplatte hervorrufen würde, wenn sie rechtwinklig zur polarisirenden Platte stünde. — Zur Prüfung auf Chinidin ist es nothwendig, einen Tropfen der sauren Lösung auf der Glasplatte verdunsten zu lassen und die krystallinische Masse mit 2 Turmalinen zu

Digitized by Google

prüfen, die rechtwinklig zu einander und ohne die Stufe aufgestellt sind. Es erscheint dann eine weisse Scheibe mit einem schöngezeichneten schwarzen Kreuze. Nimmt man nun die Selenitstufe dazu, so verschwindet das schwarze Kreuz mit einem Male und wird durch eine Kreuzfigur ersetzt, die an beiden Enden roth und grün und in der Mitte prächtig orangegelb sieht oder andere Farben zeigt, je nachdem man die analysirende Turmalinplatte stellt. — Kein anderes Pflanzenalkaloid zeigt nach der angegebenen Behandlung mit Jod und Schwefelsäure gleiche Erscheinungen, und sind dieselben somit für das Chinin und Chinidin charakteristisch. B. macht noch auf die geringe Menge Chinin aufmerksam, welche im Harne wiedererscheint und fordert dazu auf, die Umwandlungsproducte der übrigen Quantität im Organismus aufzusuchen, um das „medicinische Aequivalent" in einer gegebenen Krankheit zu finden.

Ueber die Bildung der **harnsauren Sedimente des Harns** macht Zimmermann (sein Archiv I, 2) folgende Mittheilungen: Jene freie Säure, welche die Ursache der harnsauren Ausscheidungen wird, ist nicht Milchsäure oder Essigsäure, sondern Oxalsäure; auch wird dem Kalk als Base für die Harnsäure und für die Oxalsäurebildung eine wichtigere Rolle als bisher zuerkannt. Z. bespricht zuerst das freiwillige Sedimentiren des Harns. Er sah es bei Harnsorten, deren spec. Gew. zwischen 1,0158 und 1,0320 schwankte, und wo Salzsäure mindestens 0,533 Harnsäure abschied. Es ist ein gewisser hoher Gehalt nothwendig, wenn sich diese in amorpher Gestalt absetzen sollen. Jumentöser Harn klärt sich durch Verdünnen mit Wasser; solcher, der sich noch trüben würde, thut es nicht, nachdem er gehörig mit Wasser verdünnt ist. Dampft man Harn, der sonst kein Sediment bilden würde, zur Hälfte oder noch weiter ein, so lässt er nach dem Abkühlen harnsaure Salze und phosphorsaure Erden fallen. Durch Zusatz von (wasserentziehenden) Salzen lässt sich das Sedimentiren befördern, z. B. durch Kochsalz, Salmiak, Salpeter, schwefelsaures Kali; während schwefelsaures Natron und schwefelsaure Magnesia nach Z. die Ausscheidung der harnsauren Salze verhindern, wahrscheinlich, indem sie selbst als Lösungsmittel wirken. — Die Abkühlung des Harns ist für die Sedimentirung eine so nothwendige Bedingung, dass man daraus, dass sich ein Harn früher trübt, als bis er die Zimmertemperatur hat, schliessen darf, dass er neutral oder alkalisch reagirt und das betreffende Sediment Phosphate enthält. Durch Abkühlen auf 5° R. kann man in vielen Harnsorten ein Sedimentum lateritium erhalten, wenn auch ihr Gehalt an harns. Salzen noch nicht 0,5 pCt. beträgt. Wenn man einen durch Erkalten jumentös gewordenen Harn vorsichtig bis 40° R. erwärmt und dann wieder erkalten lässt, so kann man meist die frühere Temperatur wieder finden, bei der er auch jezt von Neuem sedimentirt. Mitunter setzt er aber auch dann

Digitized by Google

wieder Harnsäurekrystalle ab, ein Beweis, dass sich unterdessen eine neue Säure gebildet hat. — Bei hinreichendem Gehalte des Harns an harns. Salz kann man auch durch ein Minimum von Essigsäure die jumentöse Trübung von selbst hervorrufen; solcher Harn wird ebenfalls klar beim Erwärmen und trübt sich wieder beim Erkalten. Bei irgend stärkerem Essigsäurezusatz entstehen auch sogleich Harnsäurekrystalle. Verdünnt man solchen Harn, der, mit sehr wenig Säure versetzt, sich trübt, mit Wasser und setzt dann Säure hinzu, so entsteht keine Trübung, was wieder beweist, dass ein gewisser Reichthum an harnsauren Salzen zur Sedimentbildung nothwendig ist. Der Essigsäure ähnlich verhalten sich auch Milchsäure, Oxalsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure und Salzsäure. Sie alle bewirken unter Umständen auch die Abscheidung von freier Harnsäure. Wo grosse Säuremengen den Harn jumentös trüben, thun sie es in minimo zugesetzt auch, das umgekehrte Verhältniss findet aber nicht statt. Es hat Z. scheinen wollen, als ob nach Zugabe von Oxalsäure die Sedimente noch schneller sich herstellen als nach Essigsäurezusatz; dabei entstehen keine Krystalle von oxalsaurem Kalk oder nur dann, wenn man nachträglich kocht. Die Menge der sich im Harne neubildenden Säure wird sehr klein und wohl kaum messbar sein, da „ein halber Tropfen" Essigsäure hinreicht, 1000 Gran Harn zum Sedimentiren zu bringen. Die entstehende freie Säure hält Z. für Oxalsäure, und nicht für Essigsäure oder Milchsäure, weil die Gegenwart von Stoffen, aus denen jene entstehen könnten, noch nicht nachgewiesen ist, während eine Substanz, aus der sich Oxalsäure bilden könne, immer vorhanden sei; es ist die Harnsäure. Brachte Z. in Brunnenwasser Harnsäurekrystalle, so fand er nach einiger Zeit Krystalle von oxalsaurem Kalk darin. Im Sedim. lateric. finden sich häufig Krystalle von oxalsaurem Kalk, von denen sich annehmen lässt, dass sie erst entstanden seien, nachdem die Basis aus anderen Verbindungen frei geworden und die Säure aus einem anderen Harnbestandtheile hervorgegangen ist. Dass sie nicht in jedem Harne vorgefunden werden, kann daher rühren, dass nicht jeder Harn oxalsauren Kalk enthält, oder dass er nicht immer in der bekannten Form auskrystallisirt. — In Bezug auf die Entwickelung der freien Säure beobachtet Z., zum Theil abweichend von Scherer, noch Folgendes: Wenn er zu Harn, welcher sich von selbst später trübte und auch durch Salzsäure jumentös wurde, Alkohol hinzusetzte und dann Essigsäure, so blieb derselbe klar, und setzte mit der Zeit spärliche Mengen von Harnsäurekrystallen ab. Dasselbe geschah, wenn Z. 2 Grmm. harnsaures Kali in 500 Gr. Wasser löste; während nämlich Salzsäure eine Portion trübte, blieb die andere vorher mit Alkohol versetzte klar. Z. erklärt diese, die Abscheidung der Urate oder Harnsäure hindernde, Wirkung des Alkohols nicht durch

Digitized by Google

dessen gährungshemmende Eigenschaft, sondern dadurch, dass derselbe die Lösung eines Theiles der löslichen Bestandtheile des Harns übernähme und so für die sonst schwer löslichen Urate mehr Wasser übrig bleibe. — Das Abfiltriren des Schleims hinderte das Sedimentiren nicht. — Der Einfluss der Salze auf die Abscheidung der harnsauren Salze ist um so geringer, je höher die Temperatur ist. Gegen die Existenz der Milchsäure im säuernden Harne erhebt Z. den Einwand, dass sie, wenn überhaupt vorhanden, mit dem im Sedim. lateric. immer vorhandenen Kalk zu dem schwer löslichen Salze sich verbinden müsste. — Der oxalsaure Kalk findet sich nach Z. in jedem amorph erscheinenden Sedim. latericium, schon vor der Harnsäurebildung und er vermehrt sich enorm, so wie jene eintritt. Daraus schliesst Z., dass die sich bildende freie Säure Oxalsäure sei. Es wird nach ihm nur so viel Oxalsäure gebildet, als dem vorhandenen Kalk entspricht; denn im Filtrat vom sedimentirenden Harne ist eben keine Oxalsäure nachweisbar. — Zu ermitteln ist noch — und Z. schlägt hiezu eine Lösung des kohlensauren Kalkes vor — ob man durch Zusatz eines neutralen Kalksalzes zu einem Harn, dessen Sediment sich in Krystalle des oxals. Kalkes und der Harnsäure umgesetzt hat, die vorhandenen Harnsäurekrystalle allmählig zu Oxalsäure oxydiren kann; ferner welche Metamorphosen die Harnsäure durchläuft, wenn sie im kalkhaltigen Brunnenwasser zu Oxalsäure wird, ob der Kalk dabei eine wichtige Rolle spielt oder ob die an andere Basen gebundene Harnsäure in destillirtem Wasser zu Harnsäure werden kann. Z. bemerkt, dass es nicht unmöglich sei, dass die Oxalsäure im Harn auch noch aus anderen Verbindungen entstehe und dass ja auch ganz geringe Mengen hinreichen könnten, den harnsauren Salzen den Anstoss zur Abscheidung zu geben. Das häufige Fehlen des Kalkoxalats in den Sedimenten sei nach Z. kein Beweis gegen seine Hypothese von der Oxalsäurebildung, denn 1. habe er jene auch nicht beobachtet, als er Harn durch Oxalsäurezusatz zum Sedimentiren brachte, 2. könne es zuweilen an harnsaurem Kalk fehlen, 3. mögen mitunter Umstände da sein, welche das Herauskrystallisiren des Kalkoxalats hindern. — Die Sedimentbildung hat eine *kritische* Bedeutung, weil sie in exspectativ behandelten Fällen von acuten Krankheiten stets zu bestimmten Tagen eintritt. Z. behauptet, nur der kritische Harn sei der sauren Gährung fähig, gewöhnlicher Harn bei noch so langem Stehen nicht. — Ist die Trübung des Harns durch Zusatz grösserer Mengen von Säuren gering, so enthält der Harn noch mindestens $0{,}4^1/_3$, ist sie stark, mindestens 0,8 pCt. Harnsäure. Sie wird bewirkt, indem sich entweder im Anfange die harnsauren Salze amorph ausscheiden und erst später zerlegen, oder indem sich die frei gewordene Harnsäure anfänglich in äusserst kleinen Molekülen abscheidet, die sich

Digitized by Google

später wieder lösen, um zu grösseren Harnsäurekrystallen zu werden. Das Fällen der Harnsäure durch Säuren kann selbst in harnsäurereichem Harne durch gewisse Materien z. B. Alkohol, aber auch durch dem Harne eigenthümliche Stoffe verhindert werden. Die Trübung des Harns mittelst Salzsäure fällt mit der spontanen Sedimentbildung nicht zusammen; der Harn eines Pneumonischen mit 1,4 pCt. Harnsäure trübte sich mit Salzsäure stark, liess aber von selbst kein Sediment fallen, selbst nicht, als er über Nacht der Kälte ausgesetzt worden war. — Z. spricht sich weiterhin gegen die Entstehung des Harnstoffes aus der Harnsäure oder vielmehr gegen die Ansicht aus, dass die Harnsäure eine nothwendige Vorstufe des Harnstoffs sei, welche durch eine etwas höhere Oxydation der Albuminate oder Gewebstheile in Harnstoff überführt werde. Wie Andere, findet es auch Z. nicht recht begreiflich, dass selbst in Krankheiten mit behinderter Respiration der Sauerstoff nicht ausreichen solle, die wenige Harnsäure vollends zu Harnstoff zu oxydiren. Z. findet es wahrscheinlich, dass der Harnstoff, die Harn- und Hippursäure aus bestimmten Albuminkörpern entstehen, welche eine solche Zusammensetzung haben, dass sie nur so oxydirt werden können, wie sie im Harn erscheinen. Z. frägt demgemäss, ob der Faserstoff zu Harnstoff oder zu Harnsäure werde, was aus der Hülle der gefärbten Blutzellen werde etc. — In Bezug auf den Zusammenhang der Milzfunction und der Harnsäurebildung, ein Zusammenhang, der noch durch Scherer's Entdeckung der Harnsäure und des Hypoxanthin's in der Milz wahrscheinlich geworden ist, bemerkt Z. nach seinen Beobachtungen Wechselfieberkranker, dass einmal die Harnsäureausscheidung bei ihnen geringer sei (1,26 in 24 Stunden) als bei Kranken mit gesunder Milz, z. B. Pneumonikern (2 Grmm. tägliche Menge), und dann dass bei Intermittens die Harnsäuremenge nach Coupirung der Anfälle steige. Beide Thatsachen würden für eine Bethätigung der Milz an der Harnsäurebildung sprechen. Auch sinkt die Harnsäuremenge bei Recidiven, wo der Milztumor oder überhaupt anatomische Veränderungen in der Milz fortbestehen. Dieser Ansicht widersprechen allerdings mehrere Fälle von Leukaemie, in denen man mindestens eine Vermehrung der Niederschläge von Harnsäure bemerkt hat; auch citirt Z. einen Fall aus eigener Beobachtung, wo er bei Herz- und Milzhypertrophie, Verhärtung und Vereiterung vieler Lymphdrüsen in einem farblosen Harn bedeutende Harnsedimente beobachtete.

Eine eigenthümliche *Veränderung des* **Harnes nach dem Einathmen von arsenhaltigem Wasserstoffgas** beobachtete Jul. Vogel (Arch. f. gem. Arb. 1853, 2) an einem bei dessen Entwickelung beschäftigten Manne. Der einige Stunden darnach gelassene Harn war dunkelbraun, fast schwarz, trübte sich beim Kochen und es schied sich ein

Digitized by Google

reichliches braunrothes Coagulum aus, ganz dem ähnlich, welches sich bildet, wenn man mit Wasser verdünntes Blut kocht. Das Coagulum senkte sich beim ruhigen Stehen ziemlich rasch, die darüber stehende Flüssigkeit war gelblich gefärbt, wie normaler Urin. Durch Zusatz von Salpetersäure erhielt man dasselbe Coagulum, wie beim Kochen. Die mikroskopische Untersuchung des Urins liess keine Blutkörperchen entdecken. Es ergab sich hieraus, dass die eigenthümliche Beschaffenheit des Urins von einer grossen Menge in demselben gelösten Blutfarbestoffes (Haematoglobulin) abhing. — Die Ausscheidung desselben hielt noch durch mehrere Stunden an und dürfte nach V.'s beiläufiger Schätzung etwa so viel davon entleert worden sein, als $1^1/_2$—2 Unzen Blut entspricht. — Dasselbe Resultat d. i. dieselbe Beschaffenheit des Harns wurde bei einem Hunde erzielt, dem V. Arsenwasserstoffgas durch längere Zeit einathmen liess. Diese Veränderung des Harns beim Menschen und Hunde kann keineswegs in einer Nephritis oder Bright'schen Krankheit ihren Grund haben, da einerseits die plötzlich auftretende Erscheinung wieder rasch verschwand, andrerseits im Harne keine Blutkörperchen nachzuweisen waren. V. nimmt vielmehr an, dass das Arsenwasserstoffgas im Blute eine Zersetzung der mit ihm in Berührung kommenden Blutkörperchen veranlasst, und dass der in Folge dieser Einwirkung in grösserer Menge in der Blutflüssigkeit aufgelöste Farbstoff ebenso, wie manche andere im Blute überschüssig enthaltene Substanzen, wie Salze, Zucker u. dgl. durch die Nieren aus dem Organismus entfernt werde. Diese Ansicht gewinnt dadurch ein grösseres praktisches Interesse, dass man auch bei manchen Krankheitsprocessen, welchen sehr wahrscheinlich eine Zersetzung der Blutkörperchen zu Grunde liegt, wie in manchen Fällen von Typhus, eine Entleerung von Blutfarbestoff durch den Urin beobachtet. Es ist nicht unmöglich, dass auch in diesen Fällen die Blutzersetzung durch Gase bewirkt wird, welche in sehr kleiner Menge, aber längere Zeit hindurch eingeathmet werden und es scheint wünschenswerth, dass noch weitere Versuche über die Einwirkung verschiedener Gase auf Thiere angestellt würden.

Ueber die *Menge und die Zusammensetzung des* **Harns bei Bier- und Wassergenuss** stellte Boecker (ibid. 1854 I) vergleichende Untersuchungen an. Die Harnmenge erschien nach Biergenuss herabgesetzt und zwar sowohl im Verhältniss zu der im Mittel für 24 Stunden eingeführten Biermenge, als besonders im Vergleiche zu den Versuchen mit Wasser; diess gilt bei dem Biere zunächst für den Winter, aber auch im Sommer übertrifft B.'s Harnmenge nach reichlichem Wassertrinken die eingenommene Wassermenge bei Weitem. Die Harnquantität differirt bei gleicher Nahrung und gleicher Menge von getrunkenem

Digitized by Google

Wasser bedeutend an verschiedenen Tagen — beim Biertrinken noch bedeutender und zwar nach beiden Seiten hin; z. B. 2631 Grmm. Bier 3433 Harn und bei 3980 Grmm. Bier 2944 Grmm. Harn (an demselben Tage, dafür aber auch z. B. im letzteren Falle, wo einmal zwei Tage hinter einander experimentirt wurde, am nächstfolgenden Tage 4461 Grmm. Harn bei 3980 Grmm. Bier). Während bei Biergenusse täglich im Mittel 187 Grmm. fester Stoffe mehr eingeführt werden, als beim Wassertrinken, finden wir doch nur 4 Grmm. fester Stoffe mehr in den Ausscheidungsproducten, als im letztern Falle. Der Harnstoff ist beim Biertrinken nur um ein Minimum vermehrt. Die Menge der sensiblen Perspirationsproducte scheint beim Biertrinken etwas vermindert zu sein. Die Harnsäure zeigte sich nach dem Biergenusse stets vermehrt. Die Salze, besonders die feuerbeständigen, werden bei gleichzeitiger Einnahme von Nahrungsmitteln vermehrt, bei Nahrungsentziehung aber bedeutend (um 5,5 Grmm.) vermindert, obgleich mit dem Biere täglich durchschnittlich 4,052 Grmm. feuerbeständiger Salze mehr in den Organismus eingeführt werden, als mit der gleichen Menge Wassers. Das Chlornatrium ist nach dem Biergenusse vorzugsweise gesteigert (um 3 Grmm.), obwohl das Bier nur Spuren davon enthielt. Was die Sulphate betrifft, so enthielt das Trinkwasser gar keine schwefelsauren Alkalien, sondern nur eine sehr geringe Menge schwefelsauren Kalks, während jene in dem verbrauchten Biere in grosser Menge enthalten waren. Trotz der in letzterem Falle mehr als 100fach grösseren Einfuhr von Schwefelsäure wurde doch dabei eine namhaft kleinere Menge Schwefelsäure durch den Harn entleert, als beim Wassertrinken. Da ein Theil der Sulphate wahrscheinlich von zersetzten Proteinkörpern herstammt, so ist B. geneigt in dieser Verminderung der Schwefelsäuresekretion eine Retardation des Umsatzes der Proteinsubstanzen durch das Bier zu erblicken, eine Ansicht, welche durch die verhältnissmässig geringe Harnstoffausscheidung gestützt wird. — Die phosphorsauren Alkalien, welche als solche bei den Wasserversuchen gar nicht, beim Biertrinken in einiger Menge eingeführt wurden, erscheinen im letztern Falle allerdings vermehrt, werden jedoch nicht in derselben Menge ausgeschieden, in welcher sie durch das Bier eingeführt werden. Ferner geht beim Biergenusse mehr phosphorsaure Magnesia, weniger phosphorsaurer Kalk in den Harn über, jedoch erscheint auch von ersterem Phosphate nur etwa der zehnte Theil des mit dem Biere eingenommenen Salzes im Harne wieder. Kali wird durch das Bier in ungleich höherer Quantität zugeführt und ist dasselbe auch im Harne vermehrt, doch nicht im Verhältnisse des eingeführten Plus von Kali. Demnach scheint dem Biere ein verzögernder Einfluss auf den Stoffwechsel zugeschrieben werden zu müssen, da sich die Producte desselben im Harne fast alle, entweder absolut oder relativ, vermindert finden, wovon nur das Kochsalz eine

Digitized by Google

entschiedene, der Harnstoff eine zweifelhafte Ausnahme macht. (Vrgl. des Ref. Abhandlung über das Verhalten des Alkohols im thierischen Organismus im 39. Bande dieser Vierteljahrschrift). Die Quantität der durch die Lungen ausgeschiedenen Kohlensäure erleidet durch den Biergenuss eine geringe Abnahme. Sie betrug bei B. im Normalzustande 4.10 pCt. im Mittel aus 50, zu verschiedenen Tageszeiten angestellten Versuchen, während des Biertrinkens 3.80 pCt. der exspirirten Luft. — Endlich hat B. bei 3 jungen, gesunden Männern auch das Blut nach dem Biergenusse auf das Verhältniss der festen Bestandtheile und des Wassers in demselben untersucht und die Festtheile sowohl des Blutkuchens, als des Serum's und des Faserstoffes vermehrt gefunden. Auch sei die Röthung des frischen Blutkuchens nicht so rasch und weniger vollständig beim Biertrinken vor sich gegangen als im Normalzustande und haben sich die „entfärbten, kernlosen Blutkörperchen, die letzten Residuen der absterbenden Blutbläschen" vermehrt gefunden.

Comparative Untersuchungen über den **Werth verschiedener Harnstoffbestimmungen** stellte Kletzinsky (Heller's Arch. 1853, 7) an. In der ersten Reihe (A) wurde der Harnstoff zuerst nach Liebig's Titrirmethode (I), dann nach Ragsky's Methode durch Bestimmung des Platinsalmiaks (II), und zuletzt (III) durch Alkoholextraction bestimmt; in der zweiten Reihe wurden dieselben Urine *vor* der Harnstoffbestimmung mit angesäuerter (Essigsäure) Bleizuckerlösung ausgefällt. 5 verschiedene Harnsorten ergaben hiernach folgende Resultate:

	A. I.	II.	III.	B. I.	II.	III.		
1)	610	596	603	590	589	594	Millig.	Harnstoff.
2)	585	575	581	570	571	572	„	„
3)	605	591	600	590	585	592	„	„
4)	570	562	564	560	561	561	„	„
5)	595	587	589	585	586	584	„	„

Es geht hieraus hervor, dass durch die Bleifällung eine stickstoffhaltige Substanz als Fehlerquelle bei der Harnstoffbestimmung eliminirt wurde, die *a)* ebensogut wie der Harnstoff in der Ragsky'schen Methode Amoniakbildung veranlasst, als sie *b)* in der Liebig'schen Titrirung an Quecksilberoxyd gebunden gefällt wird und *c)* neben Harnstoff in das Alkoholextract hinübergeht, wodurch alle diese 3 Methoden an Genauigkeit verlieren. Kl. wies diese Substanz in der Bleizuckerfällung, im Quecksilberpräcipitat und im Alkoholextracte nach und hält sie für den Complex der stickstoffhaltigen s. g. Extractivstoffe des Harns. Kl. gibt daher an, dass die *vorläufige Bleifällung eine unerlässliche Correctur aller auf die Harnstoffbestimmung gerichteter Methoden sei*, und dass man durch die, mit dem nativen Harn angestellten Harnstoffbestimmungen

Digitized by Google

wohl zu comparativ brauchbaren, aber nicht zu absolut richtigen Zahlen gelangt. Die comparative Brauchbarkeit sei insoferne richtig, als diese Extractivstoffe, aller bisherigen Erfahrung zufolge, in letzter Wurzel aus der Mauser des eisenhaltigen Blutroths hervorgehend in allgemein physiologischen Verhältnissen mit dem Harnstoff sinken und steigen, mit ihm die biochemische Doppelwirkung einer und derselben Ursache darstellend. — An diese Untersuchungen anreihend theilt Kl. eine *neue Methode der Zuckerbestimmung im Harne* mit. Der gewogene und genau abgemessene Harn wird mit salpetersaurer Quecksilberoxydlösung vollständig ausgefällt (Anzeichen-gelbe Färbung durch Kali) und sofort das Filtrat durch Hydrothion seines Quecksilbergehaltes beraubt, wobei sich bei tüchtiger Sättigung mit Schwefelwasserstoffgas die kleine Menge frei werdender Salpetersäure unter Abscheidung von Schwefel zersetzt und so auf die organischen Rückstände keine zersetzende Wirkung äussert. Das abermalige Filtrat (mit den Waschwässern) wird nun zur Trockene verdunstet, mit Aether erschöpft, abermals über Schwefelsäure getrocknet, gewogen, hierauf eingeäschert (unter Anwendung rauchender Salpetersäure zur Verbrennung der hartnäckigen Zuckerkohle), dann abermals gewogen und die Differenz beider Lösungen als Zucker berechnet. Wurden bei den nach dieser Methode mit krystallisirtem Traubenzucker angestellten Versuchen zu 100 C. C. Harn

zugesetzt . . 8, 5, 11, 7, 1. 0.5, 14, Grmm. Zucker
so fand man 7.92, 4.97, 10.99, 6.89, 0.98, 0.49, 13,89 „ „

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynaekologie und Geburtskunde.)

Um den *physiologischen Zustand des* **Gebärmutterhalses** während der Schwangerschaft zu ermitteln, untersuchte Costilhes (Gaz. hebd. 1853, 48) 30 Schwangere in verschiedenen Perioden der Schwangerschaft, und fand 10mal Excoriationen, Erosionen und Ulcerationen des Mutterhalses, und zwar 7mal einfache, 2mal fungöse und 1mal eine beide Muttermundslippen bedeckende, sich in den Muttermund hineinfortsetzende. Hienach leidet im Allgemeinen von je 3 Schwangeren 1 an Ulcerationen, von je 14 eine an fungösen Ulcerationen. Keine der 30 Untersuchten zeigte ein syphilitisches Erkranktsein. C. zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass die Ulcerationen am Muttermunde Schwangerer nur als zufällige Erscheinungen und Complicationen anzusehen sind. Dieses Resultat stimmt ziemlich mit dem zusammen, was man bei Nichtschwangeren beobachtet, ndem man hier unter je 4 mit dem Speculum Untersuchten 1mal den

Digitized by Google

Muttermund geröthet, excoriirt oder exulcerirt findet. Ausserdem beobachtete C. nicht selten eine Anschwellung, besonders der vordern Muttermundslippe. Im Gegensatze zur Ansicht anderer Aerzte ist C. der Meinung, dass man, um einen Abortus zu vermeiden, die Ulcerationen, aber nur die mit Anschoppung (Engorgement) complicirten fungösen energisch angreifen muss; er bedient sich zu diesem Zwecke des Causticum von Filhov und nicht wie Courty in Marseille des Glüheisens. Die einfachen Ulcerationen dagegen sollen unangetastet bleiben, da sie auf den Verlauf der Schwangerschaft keinen störenden Einfluss ausüben.

Von *rüsselförmiger und polypöser* **Verlängerung der Muttermundslippen** hat Virchov (Arch. für path. Anat. VII.) in den letzten Jahren 2 Fälle beobachtet: In dem *einen Falle* sass die Geschwulst mit einem dicken Stiele auf der vorderen Muttermundslippe auf, und bestand grösstentheils aus einer dicken, kolbigen, einer vergrösserten Tonsille ähnlichen Masse. Die unregelmässige Oberfläche zeigte an vielen Stellen trichterförmige Vertiefungen von rundlicher und länglicher Gestalt, an deren Rande sich kleine Einfaltungen fortsetzten. Diese Vertiefungen führten in tiefe, sich etwas erweiternde, bis nahe zum Stiele reichende und unter sich communicirende Säcke. — Letztere hatten eine gelbröthliche, weiche, leicht granulirte Oberfläche, während das eigentliche Gewebe der Geschwulst mehr derb, weisslich und sehr gefässreich war. Die Geschwulst war mit einem sehr derben Pflasterepitelium bekleidet, darunter lag eine dichtere Bindegewebsschichte und innen ein von organischen Muskelfasern durchsetztes, starke, besonders arterielle Gefässe enthaltendes Stroma. — Der *andere Fall* betrifft ein Weingeistpräparat der Würzburger Sammlung. Dasselbe zeigt eine rüsselförmige Verlängerung der hintern Muttermundslippe neben einer einfachen Verdickung der vorderen, und einer allgemeinen Verlängerung und Verdünnung des Halses zugleich mit leichtem Vorfall der hinteren Wand der verdickten und sehr erweiterten Scheide. Jene Verlängerung war 10‴ lang, bestand aus einem 3‴ langen und 6‴ dicken Stiele und einer 8‴ dicken Endanschwellung, welche zuletzt nach linkshin in eine etwas eingebogene kurze Spitze auslief. Stiel und Rückseite der Geschwulst waren glatt, die innere und vordere Seite dagegen fein sammetartig und rauh mit grösseren trichterförmigen Gruben versehen. Am Durchschnitt erscheint das Gewebe ziemlich dicht, leicht röthlich und besteht aus sich durchsetzenden, und von grossen Gefässen durchschnittenen, porösen Faserzügen. Unter dem Mikroskope sah man sehr viele dickwandige, meist arterielle Gefässe, die alle gewunden, spiralförmig gedreht und durcheinander verschlungen waren, wodurch stellenweise ein fast cavernöses Aussehen entstand. Die Bekleidung der Geschwulst bildete ein dichtes, durch viele niedrige Papillen erhobenes Pflasterepithel. — Diese Papillen bewirkten das rauhe Aussehen der Ober-

Digitized by Google

linke Ovari
in eine Cyst
aus einem
ohne Epith
braune Haa
gelbliche, e
consistenz,
Haare ware
Ein Theil d
lich. Eine
Oberfläche,
aus der Ha
zogenen Kn
war etwa
fässreiche
Gehirnmass
der Nerven
der grauen
Eine 5. kl
wenig ähn

Die
Klinik 18
den beka
dann ein
die Natu
Muttervo
erzielt u
gen bes
K. glaub
fistel un

Ueb
Beziehun
1854, 1
Schwan
keine d
dem in
nur 5
theil fü
atrophie
sich, d
Leberat
führten

Digitized by Google

linke Ovarium einer 28jährigen, am Typhus verstorbenen Frau, welches in eine Cyste von der Grösse einer Orange verwandelt war, deren Wände aus einem Bauchfellüberzug und einer Memb. propria mit Gefässen, aber ohne Epithel bestand. — Der obere Theil der Cyste enthielt einige kurze braune Haare, in der unteren Hälfte war eine andere Cyste, die eine gelbliche, eitrig aussehende Flüssigkeit mit körniger Fettmasse von Honigconsistenz, schuppiges Epithel und dann hellbraune Haare einschloss. Die Haare waren mit ordentlichen Zwiebeln in der Cystenwand eingepflanzt. Ein Theil der unteren Cystenwand sah der Oberfläche eines Kopfes ähnlich. Eine dicke Lage Schuppenepithel, vermischt mit Fett, bedeckte die Oberfläche, in der viele Fettdrüsen eingebettet waren; ein Zahn stand aus der Haut hervor, unterhalb sass er in einem von Knochenhaut überzogenen Knochenstück. Eine 3. Cyste sass neben diesem Knochenstücke, war etwa von der Grösse einer Wallnuss, und hatte eine sehr dünne, gefässreiche Wand. Der Inhalt dieser Cyste hatte alle Eigenschaften von Gehirnmasse. Unter dem Mikroskop sah man die gewöhnlichen Elemente der Nervensubstanz, varicöse Nervenröhren, gemischt mit den Elementen der grauen Substanz, Kerne, und gekernte Zellen mit kernigem Inhalte. Eine 5. kleine Cyste hatte einen unbestimmten Inhalt, dem der vorigen wenig ähnlich.

Die **Episiorrhaphie** nach dem Verfahren von Küchler (Deutsche Klinik 1854, N. 48) unterscheidet sich in einem Punkte wesentlich von den bekannten Methoden. Er legt nämlich 2 Nähte an, zuerst eine innere, dann eine äussere, und überlässt die innere Naht der Abstossung durch die Natur. Er hat auf diese Weise in kurzer Zeit 4 grosse vollständige Muttervorfälle vollkommen geheilt, die Reposition des Uterus vollkommen erzielt und alle, mit totalem Prolapsus verbundenen unangenehmen Folgen beseitigt. Das Alter der Operirten war zwischen 30 und 70 Jahren. K. glaubt sein Verfahren auch auf die Dammnath, die Mastdarmscheidenfistel und Blasenscheidenfistel anwenden zu können.

Ueber *den* **Ikterus während der Schwangerschaft**, und dessen Beziehungen zu derselben, gelangte Spaeth (Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1854, 12) zu folgenden Wahrnehmungen: 1. Der Ikterus kann auch bei Schwangeren ein Symptom mannigfacher Grundleiden sein, stellt somit keine denselben ausschliesslich zukommende Krankheitsform dar. 2. Nachdem innerhalb 4 Jahren in der ganzen Wiener Gebäranstalt überhaupt nur 5 Ikterusfälle beobachtet wurden, von diesen 3 ohne allen Nachtheil für Mutter und Kind verlaufen sind, und nur 2 durch acute Leberatrophie tödtlich endeten, die einzige unter 33.005 Geburten, so ergibt sich, dass den Schwangeren keine besondere Disposition zur acuten Leberatrophie zugeschrieben werden kann. 3. Da in den zuletzt angeführten 2 Fällen der Ikterus von acuter Leberatrophie schon in der ersten

Digitized by Google

Schwangerschaftshälfte vorhanden war, so fällt der Hauptbeweis Scanzoni's für die Annahme, dass Druck des Uterus auf die Leber deren Atrophie bedinge, weg. Ob aber überhaupt in der Schwangerschaft ein die acute Atrophie der Leber begünstigendes Moment vorhanden sei oder nicht, lässt sich aus den wenigen bisher beobachteten Fällen nicht ermitteln. Wegen Ikterus gravidarum eine künstliche Frühgeburt einzuleiten, hält S. in Rücksicht der Mutter für unnütz, weil a) eben nicht der Druck des Uterus die Schuld trägt an Ikterus, b) weil, wenn einmal Symptome der acuten Atrophie eingetreten sind, das Leiden so rapid verlauft, dass durch gar kein Verfahren die Geburt schnell genug eingeleitet werden kann, um den tödtlichen Ausgang zu verhüten. Daher lasse sich von der künstlichen Frühgeburt bei Ikterus nur für die Rettung des noch lebenden Kindes ein günstiger Erfolg erwarten. Ob endlich in Fällen von Ikterus catarrhalis oder spasticus eine Frühgeburt je von Nutzen sein könne, müsse weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben.

In einer Abhandlung über das **bösartige Wochenfieber** weist Meckel (Ann. d. Charité V. 2) der Localerkrankung die gewichtigste Stellung an und wendet die Hauptaufmerksamkeit auf kleine Veränderungen am Mutterhalse und die davon abhängige Lymphangioitis des Uterus. Diese ist ein so beständiger Befund des septischen Wochenfiebers, dass M. die ganze Krankheitsgruppe *Puerperallymphangoitis* nennen möchte. Ob der hieraus hervorgehende unausgleichbare Widerspruch mit Rokitansky und Kiwisch, nach welchen die Lymphangioitis seltener und von untergeordneter Bedeutung ist, durch eine Verwechslung von Venen und Lymphgefässen herbeigeführt ist, oder ob in der That, wie Kiwisch angibt, in einzelnen Epidemien die Mehrzahl der Erkrankten diesem Leiden unterworfen sind, während in anderen keine oder nur vereinzelte Fälle von Lymphangioitis beobachtet werden, müssen fernere Untersuchungen entscheiden. — Die *Endometritis des Fundus* bildet nach M. nicht das Wesentliche des bösartigen Wochenfiebers, sie kann ohne letzteres vorkommen und fehlt nicht selten ganz, so dass trotz allgemeiner starker Metritis und Entartung der Schleimhaut des Mutterhalses doch die ganze Placentar- und Fundusfläche rein erscheint Als *eigentlicher* Ausgangspunkt der Bösartigkeit des Wochenfiebers muss der stets entzündete Hals und Vaginaltheil des Uterus gelten, weil die Lymphangioitis sich immer von hier aus entwickelt, nach Art jener aus vergifteten Wunden. In den seltensten Fällen stellt sich die Entzündung der Vaginalportion als gleichförmige Verdickung und Röthung der Schleimhaut dar, fast bei jedem bösartigen Wochenfieber zeigen sich im Mutterhalse einzelne kleine, bösartige Geschwüre mit weissgelbem, eitrig infiltrirtem Grunde und plastisch fibrinösem Ueberzuge, welche nach der Entbindung aus vielleicht gutartigen Einrissen durch Einwirkung schlechter Lochien sich zu dieser bösartigen

Digitized by Google

Form entwickelt haben. Diese bösartigen Geschwüre sind, obgleich sie im Allgemeinen niemals einen so grossen Umfang erlangen, als die entzündlichen Processe im Fundus uteri, doch von besonderer Wichtigkeit für das Allgemeinleiden, indem grösstentheils von ihnen die Lymphangioitis ausgeht. Am stärksten findet man dieselbe in den Trompetenecken entwickelt, von da breitet sie sich an der hinteren und vorderen Fläche des Uteruskörpers aus, erstreckt sich in seltenen Fällen auch zur Placentarstelle und mündet hier mit einigen Eiterpunkten an der Oberfläche. Im Uterus selbst sind die Gefässe bei sehr gewundenem Verlaufe schwieriger zu verfolgen, und unterscheiden sich so anatomisch von den leicht nach allen Richtungen zu verfolgenden *Venen;* sie bilden unregelmässig gewundene Reihen von Gefässkammern, welche durch sehr viele Klappen abgetheilt sind und auch hierin von den Venen sehr abweichen. Am besten sind sie freizulegen, indem das Peritonäal- und Muskelgewebe nach der Fläche des Uterus mit dem Messer schichtenweise abgetragen wird, während Venen bequem mit der Scheere zu verfolgen sind. Die Hauptstrasse der Lymphangioitis aber ist immer an den Seitenrändern oder an den Flächen abwärts nach dem Mutterhalse hin zu verfolgen, wobei die eiterhaltigen Gefässe immer feiner werden 1—1½‴ und ¼‴ dick und an Zahl abnehmen. Die Eiterspur hört endlich im Anfang des Mutterhalses in der Dicke der Substanz auf, ist in der Regel bis in die Nähe oder selbst in die Oberfläche eines Puerperalgeschwürs hinein zu verfolgen, in anderen Fällen geht sie in dem wässrig infiltrirten sulzigem Gewebe in ein Netz der feinsten, gallertartig, klar oder gelblich eitrig gefüllten Lymphgefässe über. In seltenen Fällen, wo die eitrige Lymphangioitis überhaupt eine geringe Verbreitung zeigt, findet sich Eiter nur in den Gefässen des Fundus und ein kurzes Stück an der Vena spermatica aufwärts, abwärts aber nicht zum Halstheil. Demnach glaubt M. hier nach Analogie der übrigen Fälle anzunehmen, dass die Lymphangioitis vom Mutterhals aus entstand, aber dabei wie in anderen Fällen von Lymphangioitis z. B. am Arme erst in den *grösseren Lymphgefässen* zur Eiterung führte und sich so anatomisch kenntlich machte. Er hält es für rathsam, dass die ärztliche Behandlung den von ihm entwickelten Zusammenhang der Erscheinungen berücksichtige. Die Hauptindicationen der Behandlung leitet er demgemäss von dem einfachen Uebergange einfacher Risswunden in giftige Geschwüre ab, und räth möglichst frühe Aetzung der Risswunden. Während nach Kiwisch in der Darstellung des Puerperalfiebers die Phlebitis durchaus in den Vordergrund tritt und diese nach ihm die gefährlichste ist und das ganze Kapitel der metastatischen Entzündungen ihr untergeordnet wird, betrachtet M. die Phlebitis als *unwesentlich* und als *zufällige Nebensache.* Die Darstellung von Kiwisch enthält zum Theil ihre eigene Kritik in der Beobachtung,

Digitized by Google

dass in den acut verlaufenden Fällen die Venen oft ganz gesund, oft nur mit gutem Blutgerinnsel gefüllt waren, trotz der charakteristischen Frostanfälle, während sie gerade bei langwierigem Verlaufe oft die einzig vorhandene Form ist. Der sechste vom M. mitgetheilte Fall endigte fast 3 Monate nach der Entbindung in Folge von metastatischen Abscessen in der Lunge, und vielfältigen Eiterungen, welche zum Theil von einer Uebertragung der Metrophlebitis abhingen. Meyer, der über diesen Artikel in der deutschen Klinik referirte, sah selbst 3 Fälle, in denen 6, 8 und 10 Wochen nach der Entbindung der Tod in Folge perforirender Beckenabscesse erfolgte, aber erst spät nach der Entbindung Fiebererscheinungen auftraten. Die Eiterungen selbst waren unzweifelhaft durch eitrige zerfallene Venenpfröpfe angeregt worden. Diese lassen sich von im Grunde der Abscesse klaffenden Venenmündungen leicht bis in das Parenchym des Uterus verfolgen, indem sie bei jeder Rückbildung verhärtet und eingetrocknet waren. — Schliesslich unterwirft M. den Begriff der Pyämie einer besonderen Kritik und ordnet das Heer der verschiedenen Nebenveränderungen des Wochenfiebers, welche Kiwisch als Metastasen unter Hervorhebung der Phlebitis zusammenfasst, naturgemässer. — Die *Phlebitis* des Uterus ist nach M. so unabhängig von dem Wesen des pyämischen Puerperalfiebers, so häufig eine Folge einfach entzündlicher und nicht septischer Entzündungen, dass sie im Gegensatze zum Wochenfieber eine besondere Krankheit bildet. — Entsteht durch Anbohrung der Venen und Eitereindringung oder durch jauchiges Zerfallen der Gerinnsel eine Venenentzündung, so treten in der Lunge und höchstens in der Leber durch Regurgitation von der Cava in die Lebervenen, die unter der Form des circumscripten Brandes bekannten metastatischen Infarcte auf, und diese stehen in Beziehung zur besonderen Venenerkrankung, nicht die lobulären Pneumonien, die Eiterungen der Gelenke u. s. w., welche Kiwisch mit ihnen zusammengeworfen hat. Von dieser mechanischen Verunreinigung des Blutes durch die Venen ist die chemische zu trennen, die sich allein durch Schüttelfröste und Milztumoren äussern soll; allein von ihr abhängig, jedoch weniger nothwendig sind die Entzündungen der serösen und synovialen Häute.

Mit dem Namen **Contractur der Stillenden** belegt Trousseau (Gaz. des Hôp. 1854, N. 87) eine bei Neuentbundenen, bisweilen ohne nachweisbare Ursache, häufiger in Folge einer Erkältung, bisweilen auch nach einer Diarrhöe mit ganz eigenthümlichen Symptomen auftretende Contractur der Glieder. Der Daumen ist dabei halb gegen die Handfläche gebogen, die Hand selbst halb flectirt und etwas in Adduction, die Finger etwas zusammengekrümmt, ebenso Arm und Vorderarm contrahirt, woran bisweilen auch die Beine Theil nehmen. Bisweilen beginnt die Contractur an einer Hand, geht von da auf den Arm und die unteren

Digitized by Google

Extremitäten, erst der einen, dann der andern Seite über. Zuweilen tritt sie gleichzeitig auf beiden Seiten und in allen Gliedern auf. Ist die Contractur bedeutend, so ist sie mit dem Gefühl des Kriebelns und einem gewissen Grade von Abstumpfung der Sensibilität verbunden. Diese Contractur macht Anfälle, welche von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden anhalten und im ersteren Falle 10—20mal sich in 24 Stunden wiederholen. Bei einigen Kranken erfasst die Contractur die Gesichtsmuskeln, die Bewegungsmuskeln des Auges, der Zunge, des Schlundes, des Kehlkopfes, so dass Sprachlosigkeit, Schlingbeschwerden, Orthopnöe die Folge sein können. Dabei ist die Intelligenz vollkommen ungetrübt, und sobald die Contractur vorüber ist, auch die Motilität. Bei der Mehrzahl tritt die Contractur mit leichten Fiebererscheinungen und nachfolgendem Schweisse auf. Die Krankheit sich selbst überlassen, bietet nach V. keine Gefahr, nur in einzelnen Fällen erreicht die Contractur eine solche Heftigkeit, dass man ihr mit energischen Mitteln begegnen muss. Trousseau glaubt selbe unter die Reihe der rheumatischen Affectionen zu stellen und empfiehlt zur Abkürzung der Dauer Venaesectionen! und vielleicht Chinin.

Temperaturbeobachtungen bei Wöchnerinnen führten Hecker (Ann. d. Charité V., 2) zu folgenden Hauptergebnissen: 1. In vielen Fällen findet gleich nach der Geburt eine nicht unbeträchtliche Zunahme der Körperwärme statt. Unter 35 Fällen von Kopfgeburten, in denen gleich nach Ausstossung der Placenta das Thermometer in die Vagina eingeführt wurde, betrug die Temperatur 33mal zwischen 37,3 und 39°. Die Wärmezunahme ist weder von der Dauer der Geburt im Ganzen, noch von der der Ausschliessungsperiode, noch endlich von der Beschaffenheit der weichen Geburtswege abhängig. Nur die Intensität und die Aufeinanderfolge der Wehen scheint darauf Einfluss zu nehmen; das Thermometer scheint nämlich um so höher zu steigen, je intensiver die Wehen waren und je schneller sie aufeinander folgten. 2. In der ersten Zeit des Wochenbettes tritt in vielen Fällen (in 16 von 24) ein Sinken der Temperatur ein, dieses ist um so beträchtlicher, je höher die Körperwärme gleich nach der Geburt war. Im Durchschnitte erreichte das Thermometer 24 Stunden nach der Geburt seinen niedrigsten Stand. 3. Nach den ersten 24 Stunden des ganz normalen Wochenbettes steigt die Temperatur häufig (38mal unter 83 Fällen) beträchtlich (bis $3\frac{1}{2}$° über den Normalzustand); seltener findet ein gleichmässiger Verlauf der Temperatur mit abendlichen Exacerbationen und morgendlichen Remissionen statt. 4. Die erwähnte Temperaturerhöhung verbindet sich im Allgemeinen mit einer entsprechenden Pulsfrequenz, die letztere findet aber auch häufig statt ohne entsprechende Wärmezunahme. Die Beschaffenheit der Brustdrüsen steht (bei normalem Verlauf des Puerperiums) in keinem constanten Verhältniss zur Temperaturerhöhung; nur wenn letztere einen grössern Grad erreicht,

Digitized by Google

hat sie Reaction des Gesammtorganismus in der Form des Milchfiebers zu Folge. Die Zeit, binnen welcher das Thermometer seinen höchsten Stand erreicht, ist sehr verschieden; im Durchschnitt von 38 Fällen betrug sie 77 Stunden, von der Ausstossung der Placenta gerechnet. Die Differenzzahlen waren 31 und 151. Die Temperaturerhöhung scheint gleich dem Milchfieber bei Mehrgebärenden seltener vorzukommen als bei Erstgebärenden; sie wurde auch bei Wöchnerinnen beobachtet, welche ihr Kind nicht säugten. 5. Auf das Maximum der Temperatur erfolgt ein Sinken derselben, wie bei Krankheiten, welche sich durch Lysis entscheiden, seltener sieht man einen bei Krankheiten als Krise bezeichneten Abfall der Wärme. Ungefähr vom 9 Tage des Wochenbettes an sinkt das Thermometer bisweilen unter die Norm, was so lange dauert, bis durch vermehrte Nahrungseinnahme wieder ein lebhafterer Umsatz von Material entsteht (sogenanntes Innationsstadium). 6. Puerperalkrankheiten eignen sich im Allgemeinen nicht zu thermometrischen Studien (Ref. beobachtete gerade in der heurigen Puerperalepidemie, dass in jenen Fällen, wo das Thermometer während des Geburtsactes eine Temperatur von 30 Grad nachwies, sehr häufig Erkrankungen stattfanden).

Einen in *der Literatur seltenen Fall eines* **Geburtshindernisses** *in Folge eines* **Lebercarcinoms** *bei einem* **Neugeborenen** theilte Nöggerath (Deutsche Klinik 1854, N. 44) mit. Das Afterproduct erwies sich auch unter dem Mikroskope als Carcinom. Eine ererbte Krankheitsanlage konnte bei der Mutter nicht nachgewiesen werden, sie selbst war stets gesund, ebenso ihr erstes, jetzt 1 Jahr altes Kind.

Prof. Streng.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Werthvolle *Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der* **Nägel**, *insbesondere der Literatur der hornigen Entartung und Pilzbildung an den Nägeln* bringt Virchow (Würzburg. Verhandl. VI). Die Untersuchung gryphotischer Nägel führte ihn auf gewisse Uebereinstimmungen des Baues derselben mit dem der Hauthörner. Zum besseren Verständniss schickt er eine Beschreibung der natürlichen Verhältnisse an den Zehennägeln voraus. Bekanntlich besteht das Nagelbett, auf welchem der Nagelkörper ruht, aus einem der Cutis analogen Gewebe, welches an der Oberfläche mit Längsleisten besetzt ist, auf denen sich das Oberhautgebilde des eigentlichen Nagels langsam vorschiebt. Das Nagelbett zeigt einige Verschiedenheit von jenem Theile, auf welchem als eigentlicher Matrix die Nagelwurzel befestigt ist; das erstere ist dichter, fester und blutreicher, die letztere lockerer, beweglicher und saftreicher.

Digitized by Google

Unter mehreren Formen der *Onychogryphosis*, welche V. beschreibt, kommt die erste und einfachste dadurch zu Stande, dass der Nagelkörper, statt flach fortzulaufen, durch eine unter ihm aufgehäufte Masse vom Nagelbette entfernt, und mehr oder weniger steil aufgerichtet wird. Die äussere Oberfläche des Nagelkörpers zeigt stärkere Längsriffe und eine Reihe feinerer und gröberer, halbmondförmiger Parallelwülste schneiden dieselben ziemlich rechtwinklig; er ist häufig sehr verlängert, und an seinem vordern Theile stark nach der Rundung der Zehenspitze abwärts gekrümmt. Unter diesem verlängerten Körper liegt eine sehr dicke Lage (2—3 Linien) einer bald ganz harten, bald etwas weicheren, gelblichen oder gelblich-weissen, meistens etwas schmutzig aussehenden Substanz, welche auf dem Längsschnitt aus einer grössern Zahl hinter einander gestellter, nach vorn concaver Blätter zusammengefügt erscheint. Jedes vordere dieser Blätter ist etwas mehr aufgerichtet und etwas stärker nach vorne gekrümmt, als das nächst hintere; die Anfügung derselben an das Nagelblatt geschieht unter spitzen Winkeln, und ist an einzelnen Stellen sehr innig. Das eigentliche Nagelbett ist dabei stets verkürzt, oft auch etwas verschmälert und der hintere Falz etwas erweitert, Erscheinungen, welche wohl dem von vorn nach rückwärts wirkenden Drucke der Fussbekleidungen zugeschrieben werden müssen. Es ergibt sich, dass das an der Matrix sich hervorschiebende Nagelblatt relativ normal gebildet wird, während das Nagelbett jene Blättermasse erzeugt. Letzteres erscheint bei der Untersuchung sehr verkürzt, in seinem mittlern Theile stark gewölbt und seine Leisten ganz ungewöhnlich, stellenweise 1—1 ½ Linien hoch, so dass sie dicht neben einander liegende Blätter bilden Diese Leisten sind mit zahlreichen, wenn auch nicht sehr hohen, so doch oft mehrfach neben einander stehenden Papillen besetzt, in welche regelmässig starke Gefässschlingen eintreten. Hieraus erklärt sich die vermehrte und zugleich mehr blättrige Bildung der das Nagelbett bedeckenden Lagen; die mikroskopische Untersuchung dieser lässt eine Reihe einzelner Zapfen erkennen, deren centraler dichterer Theil aus dichten Hornzellen besteht, während zwischen ihnen eine mehr lockere Zellenmasse liegt. An die beschriebene Form schliesst sich diejenige an, wo der ganze Nagel wie eine geriffte, konische oder cubische Masse in stark aufgerichteter Gestalt hervorspringt. Solche Nägel gehen nach V.'s Untersuchung aus den einfach gryphotischen durch längere Dauer und grössere Heftigkeit eines von vorn einwirkenden Druckes hervor. Löst man den Nagel von seinem Bette ab, so sieht man den Falz noch viel mehr erweitert, als in den früheren Fällen; er bildet eine grosse, rundlich ausgeschweifte Bucht; das kurze Nagelbett ist zu einem grossen ziemlich steilen Wulste erhoben. Neben diesen beiden Formen der Gryphose gibt es noch eine unregelmässige zerfressene Form, welche durch

Digitized by Google

eine häufigere Abblätterung der vorderen Abschnitte des Nagelrandes zu Stande kommt; endlich die eigentlich krallenartigen Nägel, welche sich entweder auf der Fläche so krümmen, dass sie zuletzt gegen die Spitze oder die untere Fläche der Phalanx anstossen oder sich einpressen, oder welche sich auch seitlich krümmen und zuweilen ganz spiralförmig werden, oder endlich welche sich auf der Fläche, aber nach rückwärts krümmen. Alle erwähnten Veränderungen sind nur verschiedene Grade und Modificationen derselben Erkrankung, und können am besten sämmtlich unter dem Namen Gryphosis zusammengefasst werden. Der beste Beweis für ihre Zusammengehörigkeit liegt darin, dass sie sämmtlich an den Zehen desselben Individuums neben einander vorkommen können.

Bei *Hühneraugen* ist das gewöhnlichste Verhältniss, dass eine harte, meistens gelbliche, durchscheinende, durchaus hornartige Masse mehr oder weniger keilförmig in die Oberhaut eingesenkt ist unter der die Cutis entweder unverändert oder geradezu verdünnt ist; manchmal ist die Richtung des hornartigen Keiles so schief, dass seine Spitze bezüglich der an der Oberfläche liegenden Basis ganz verschoben erscheint. Mit den gryphotischen Zuständen besteht zunächst die Uebereinstimmung, dass die Hornbildung in einer gewissen Höhe über der Hautoberfläche beginnt, und auch hier ein häufig fortgesetzter äusserer Druck die nächste Veranlassung der Degeneration ausmacht. Ein anderes verwandtes Verhältniss besteht darin, dass manchmal sich ein nach unten gespaltener Hornkeil findet, in dessen Spalte sich eine kegelförmige Fortsetzung der Haut findet, welche unter dem Mikroskope als ein mit Papillen besetzter, mit einer Lage von Epidermis und senkrecht aufgerichteten faserichten Elementen umgebener Kegel erscheint.

Die *Hauthörner* sind in der letzten Zeit nicht als einfache Hauterzeugnisse, sondern als hervorgegangen aus früheren Balgbildungen geschildert worden. Dass jedoch nicht alle Hauthörner dieselbe Entstehung haben, belegt V. mit der Beschreibung eines alten, in Würzburg befindlichen Präparates. Dasselbe wurde als hornartiger Auswuchs der Oberhaut an der Ellenbogenseite des Vorderarmes bezeichnet und war $2^1/_2$'' lang, $1^1/_2$'' breit, $^3/_4$'' hoch und da, wo es aus der Oberhaut entspringt, mit Haaren besetzt. Der steile Rand ist aus gelbbräunlichen, sehr dichten, fast senkrecht ansteigenden Pallisaden von Hornmasse gebildet, die durch eine weichere, mehr gelbweisslich aussehende Masse zusammengekittet sind. Der mit der Epidermis abmacerirte Theil ist auf der unteren Fläche uneben und zeigt eine Menge kegelförmiger Zapfen von $1-1^1/_2$''' Länge, in deren Mitte jedesmal ein Haar oder auch ein paar Haare liegen. Die Hautoberfläche bietet, diesen Zapfen entsprechend, eine gleiche Zahl trichterförmiger Gruben, die erweiterten Mündungen der Haarbälge; die mikroskopischen Durchschnitte der Cu-

Digitized by Google

tis ergeben sehr zahlreiche lange Papillen. Der Bau des Horns selbst zeigte an senkrechten Durchschnitten einen, mit der blättrigen Substanz gryphotischer Nägel übereinstimmenden Bau. Die Bildung dieses Horns stimmt mit der Ichthyosis überein, wie auch Alibert durch die Bezeichnung der Hauthörner als J. cornea arietina schon erkannt hat. Als übereinstimmende Resultate ergibt die Untersuchung der hornigen Entartung der Nägel und der Oberhaut: *a)* eine Vergrösserung der Matrix, bestehend in einer Hypertrophie der Leisten und Papillen des Nagelbettes, so wie in einer zunehmenden Verlängerung der Hautpapillen; *b)* eine Bildung von Rinden- und Marksubstanz, von denen die letztere von der Höhe der Leisten und Papillen, erstere von den Seitentheilen derselben ausgeht: *c)* eine allmälige Umbildung der Zellen der Marksubstanz in Markräume. Mit der Geschichte des Haares verglichen, entspricht die vergrösserte Leiste oder Papille der eigentlichen Haarpapille, während die Rinden- und Marksubstanz in beiden Fällen gleichartig gebildet sind.

Onychomycosis (Pilzbildung in den Nägeln) hat V. bei zwei Individuen aufgefunden, und da die Untersuchung an Leichen geschah, war es möglich, die Ausbreitung der Veränderungen weiter zu verfolgen, als in der von Meissner unlängst mitgetheilten, bisher ersten Beobachtung. Zuerst fand V. den Nagelpilz bei einer an Brustkrebs gestorbenen Frau, deren Zehennägel gryphotische Veränderungen in verschiedenen Formen darboten. Am Nagel der einen grossen Zehe bestand eine Disposition zur Abblätterung; die Blätter boten eine Abwechslung von eigenthümlich gelbweissen, trüben und durchscheinenden Schichten, die sich sehr leicht aus einander lösten. In den Spalten lagen dichte Haufen von Sporen und Myceliumlagen. Noch ausgebildeter waren ähnliche Zustände an der grossen Zehe des andern Fusses; eine in der Mitte des Nagels liegende Stelle war 2—3 Linien breit und 1—1½ Linien hoch, und sah fast wie Favus- oder Tinea-Masse aus, ganz trocken, pulverig-schuppig. In einem andern Falle fand V. den Nagelspitz in grosser Menge in den sehr verdickten und verkürzten Nägeln eines Mannes, der an Tuberculose gestorben war. Bei der Untersuchung fand V. ein sehr dichtes und reichliches Mycelium sowohl zwischen den Spalten des Nagelgewebes, als im Umfange der vorhandenen grossen Nester; die Fäden waren sehr fein, aus länglichen Gliedern zusammengesetzt, bildeten Seitensprossen und Anastomosen, stellenweise auch sehr zahlreiche dichte Wurzelsprossen; ferner ganz feine kleine Sporenkörner in ungeheurer Zahl, namentlich da, wo der Pilz eben in die Spalte des Nagels hineinwuchs.

Aus dem für 1853 gelieferten **Jahresberichte** über die *Klinik und Abtheilung* des Prof. Hebra (Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1854, 8) erscheint insbesondere Folgendes mittheilungswerth. Die Summe der im J. 1853

Digitized by Google

behandelten Kranken betrug 3079 und zwar 2352 Männer und 727 Weiber. In dem speciellen Nachweis der einzelnen Formen finden sich selbst die seltensten vertreten. — An *Variola* wurden 527 Individuen (316 M., 211 W.) behandelt; diese grosse Zahl findet darin ihre Erklärung, dass die Krankheit vom October 1852 bis Juli 1853 epidemisch herrschte. Es starben 35 (15 M., 20 W.), also 6,7 pCt.; darunter waren 6 ungeimpft. Auch dieses Jahr bestätigte die schon früher ausgesprochene Ansicht, dass Varicella, Variola modificata und vera nur hinsichtlich der Intensität des Krankheitsprocesses differiren und demselben Contagium ihr Entstehen verdanken. Die Häufigkeit der einzelnen Formen war folgende: Variola vera 35; V. modificata 141; Varicella 351. Die Durchschnittsdauer dieser Formen betrug vom Beginn der Vorläufer bis zu vollendeter Decrustation 59, 22, 12 Tage, ohne Rücksicht der einzelnen Formen $16^3/_{10}$ Tage. Unter den Anomalien des Verlaufes kam Gangrän bei 7 Individuen vor, gewöhnlich im Decrustationsstadium, meistens an den Extremitäten, namentlich der oberen; zuerst zeigte sich eine erysipelatöse Röthung und Schwellung, die vergeblich mit strenger Antiphlogose bekämpft wurde, und alsbald mit Absterben des Corium und subcutanen Zellgewebes in weitem Umfang in Begleitung von Schüttelfrösten einherschritt. In zwei anderen ebenfalls tödtlichen Fällen veranlassten Tuberculose und Albuminurie diesen Ausgang. Glücklich endigte dagegen ein seltener Fall von Diphtheritis cutanea. Eine 21jährige Magd bekam am Tage der Entbindung die Blattern; nach 16 Tagen entwickelte sich (nachdem die Decrustation bereits eingetreten war) an der rechten Brust eine Hautentzündung, die alsbald mit Ausschwitzung eines plastischen, an der Oberfläche der von ihrer Epidermis entblössten Cutis fest anhängenden Gerinnsels endigte, welches eine gelbbraune Schwarte in einer Ausdehnung von circa 4 Quadratzoll bildete. Gleichzeitig stellte sich linksseitige Pneumonie ein. Die Ablösung der Schwarte geschah im Wege der Eiterung. — *Erysipelas* kam ausser 14 von Aussen aufgenommenen Fällen sehr häufig an verschiedenen Kranken der Abtheilung zur Entwickelung; meist waren es mit Lupus Behaftete, wobei bemerkenswerth ist, dass im Monate Mai gleichzeitig in einem Saale 4 solche Kranke vom Gesichtsrothlauf befallen wurden. — Bei 4 Fällen von *Verbrennung* leichteren Grades bewährte sich die Anwendung des salpetersauren Silbers in Substanz oder als concentrirte Lösung (mit gleichen Gewichtstheilen Wasser), welche anfänglich jeden Tag, später, wenn die Ablösung des Aetzschorfes es gestattete, jeden 2. oder 3. Tag bis zur gänzlichen Ueberhäutung aufgetragen wurde. — An *Herpes* litten 21 Männer und 7 Weiber, darunter war 1 Herpes circinnatus, 2 Fälle von H. Iris, die übrigen Zosteres. In den Monaten April bis Juni, October und November kamen auch gleichzeitig die meisten Fälle von Erythema papul., annulare und Iris, so wie Roseola,

Digitized by Google

Urticaria und Erysipelas zur Beobachtung, so dass allerdings gewisse atmosphärische Schädlichkeiten, welche schon früher mit dem Namen Constitutio erysipelatosa bezeichnet wurden, einen Einfluss ausüben mögen. — An *Psoriasis* litten 20 Männer und 13 Weiber. Je nach der Dauer differirte auch die Form und erschien demnach als guttata, orbicularis, gyrata oder als diffusa, circumscripta, inveterata. Von äusseren Mitteln wurden warme Bäder, täglich durch 2 Stunden, Schmierseife (durch 6 Tage Früh und Abends eingerieben, nebst Einhüllungen in wollene Decken) und Einreibungen mit Ol. cadinum (täglich 1mal), innerlich Arsenik nach verschiedenen Anwenduugsformeln in Gebrauch gezogen. — Bei *Akne* (13 M., 4 W.) reichten Dampfbäder, Waschungen mit Seife und Alkohol zur Heilung hin. — Mit *Sycosis* waren 4 Männer behaftet und wurden durch Einreibungen von Jodschwefelsalbe und Aetzungen mit conc. Salpetersäure geheilt. — Mit *Lupus* kamen 30 Individuen, nebst 13 vom Vorjahre gebliebenen, zur Behandlung. Viele Kranke hatten gleichzeitig scrofulöse Zustände an sich, bei anderen fand die Theorie der Franzosen — den Lupus als durch Syphilis congenita bedingt anzusehen — theils in der Anamnese, theils in dem vorhandenen, syphilitisch aussehenden Geschwüre, theils im Erfolge der antisyphilitischen Therapie ihre Bestätigung. In den übrigen Fällen bewährte sich Ol. jecoris Aselli 2—8 Löffel täglich, so wie Aetzungen mit Lapis infernalis. — Mit *Prurigo* waren 48 Männer und 6 Weiber behaftet, ein Verhältniss, welches besonders in diesem Jahre zum Vortheile des anderen Geschlechtes hervortritt; seit mehreren Jahren findet H. eine stetige Abnahme dieses „fürchterlichen Uebels." Seifeneinreibungen, Schwefelsäure, Theerapplicationen und einfache Bäder im Verein mit nährender Diät und kalten Waschungen bildeten die Behandlung, welche bei Fällen geringern Grades, (Prurigo mitis 10 M., 1 W.) vorübergehende Heilung, bei jenen höhern Grades (P. formicans 4 M., 2 W.) nur momentane Besserung zu erzielen im Stande war. — *Scabies* lieferte wie gewöhnlich das grösste Contingent, 1269 M., 139 W. Schon seit Jahren findet H. dieses Uebel, so wie auch in anderen Ländern, in Zunahme begriffen. Der Häufigkeit nach waren es folgende Stellen, wo sich Milbengänge vorfanden: Hände, Penis, Nates, Füsse, Ellbogen bei Männern; Hände, Brustwarzen, Achselhöhlen, Nates, Füsse, Ellbogen, Nabel bei Weibern, im Gesichte und an weiblichen Genitalien ein. Die Behandlung bestand darin, dass nur diejenigen Theile, wo sich Milbengänge vorfanden, mit der modificirten Wilkinsonschen Salbe (Sulf. ven., Picis liq. aa. libr. semis, Cretae albae uncias quatuor, Sapon. domest., Ax. porci aa. libram; beiläufig für 20 Individuen berechnet) durch 2 Tage Früh und Abends eingerieben und dann in ein Leintuch eingewickelt wurden, um sie ausser Contact mit dem übrigen

Digitized by Google

Körper zu setzen und die Entstehung eines künstlichen Ekzems in Folge Verschleppung der Salbe auf andere Theile zu verhüten. Den 3. und 4. Tag blieb Pat. noch liegen und bekam erst am 5. Tage, nachdem er vorher durch Seifenwaschung sich sorgfältig gereinigt hatte, ein laues Bad. Bei allgemeiner Verbreitung der Milbengänge oder bei künstlichem Ekzem in Folge unzweckmässig gebrauchter Einreibungen wurde grüne Seife eingerieben. Gegen Pusteln an den Händen wurden Sublimathandbäder (Sublim. corros. drachmam, mur. ammon. scrupul., Aq. destill. unciam, mit 6 Pfund Wasser verdünnt) derart angewendet, dass in das Bad eine Handvoll Kleie geschüttet wurde, damit sich Pat. durch Reiben die Pusteln zerstöre. Waren die Milbengänge nur an den Händen vorhanden, so genügten diese täglich zweimal gebrauchten Bäder zur Heilung. Die mittlere Behandlungsdauer fällt bei Männern auf 6.2, bei Weibern auf 8.5 Tage. — Mit *Ekzem* wurden behandelt 96 Männer und 54 Weiber; als charakteristische Kennzeichen bei der Diagnose gelten: rothe nässende Stellen mit grösserer oder geringerer Infiltration der Cutis nach Entfernung der Krusten; hiemit umfasst diese Krankheitsbenennung die sonst unter verschiedenen Namen (Porrigo mucosa, granulata, larvalis, Tinea mucosa, Crusta lactea, Impetigo, Achor etc.) zersplitterten Formen. Verf. gibt instructive Uebersichten über das Alter, die Beschäftigung, Ursachen und Verbreitung der Hautkrankheit. Als Ursachen wurden nachgewiesen: Erhöhte Temperatur bei 18 M., 4 W.; Hautreize durch Salben, Pflaster, etc. bei 19 M., 2 W.; wiederholte Einwirkung des Wassers beim Wäschwaschen, durch Umschläge, Bäder, Douchen, etc. bei 1 M., 8 W.; Kratzen in Folge des durch Kleiderläuse veranlassten Hautjuckens bei 15 M., 5 W.; durch Varicositäten der Venen hervorgerufen bei 8 M., 11 W.; mit gleichzeitigen Menstruations-Anomalien bei 8 W.; nicht eruirbar bei 15 M., 54 W. Die Behandlung wurde durchgeführt 1. Mit kaltem Wasser allein in Form von Umschlägen, Bädern, Douchen etc. bei 34 M., 12 W. 2. Mit Sulf. Zinci (1 Drachm. auf 1 Pfd. Wasser) zu Umschlägen bei 4 M., 2 W. 3. Mit Sublimatbädern bei 1 M. 4. Mit Umschlägen einer verdünnten Kalilösung (1 Drachm. auf 1 Pfd. Wasser) bei 2 W. 5. Durch Aetzungen mit einer conc. Kalilösung 1 Dr. auf 2 Dr. Wasser bei 3 M. 6. Mit Schmierseife bei 44 M., 26 W. Die kranken Stellen wurden gewöhnlich jede Woche durch 3 auf einander folgende Tage Früh und Abends mit der Seife eingerieben, in wollene Tücher eingehüllt und letztere auch die übrigen 4 Tage der Woche belassen. Dieser 7tägige Cyclus wurde so oft wiederholt, bis das Nässen oder Jucken aufhörte und nur noch eine rothe, trockene, schuppige Oberfläche (Pityriasis rubra) zurückblieb, gegen welche die nächstfolgende Methode in Anwendung kam. 7. Mit Theer entweder aus Buchenholz oder aus Juniperus oxycedrus (Ol. cadinum) bei 8 M., 11 W.; die Wirkung beider stellt Vf. ziemlich gleich, nur sei letzte-

Digitized by Google

res dünner und leichter und daher, als weniger verunreinigend, bei Erkrankungen im Gesichte besser anwendbar. Man bestreicht die leidenden Stellen 1—2mal täglich, bis die gebildete schwarzbraune Borke ohne Unterbrechung haften bleibt, was gewöhnlich nach 6—7 Einreibungen Statt findet. Während dieser Zeit dürfen weder Bäder noch Waschungen vorgenommen, die eingetheerten Stellen jedoch bedeckt werden, bis die Theerschwarten abfallen. Je später dies geschieht, desto sicherer ist man des Erfolges. 8. Exspectative Behandlung genügte bei 3 acuten Fällen. Innere Mittel wurden nebst den äusseren dort angewendet, wo anderweitige Krankheitszustände: Scrofulose (Ol. jecoris aselli) oder Chlorose (Aloë und Eisen) dies erheischten. Die mittlere Behandlungsdauer betrug bei Männern 35, bei Weibern 58 Tage. — Von *Pemphigus* (foliaceus Cazenave) kam 1 Fall zur Behandlung und endigte tödtlich. — *Ektkyma* kam bei 11 Männern und 2 Weibern, meist in Begleitung von Scabies oder Pediculis vestim. als Folge wiederholten Kratzens vor und heilte durch warme Fomentationen. — Ein Fall von *Plica caput Medusae* kam bei einem Weibe aus Niederösterreich, welches angeblich früher häufig an rheumatischen Schmerzen gelitten hatte, zur Behandlung. Das Haarconvolut wurde mittelst der Scheere 1 Zoll oberhalb der Kopfschwarte entfernt, ohne dass die rheumatischen Schmerzen oder andere Zustände hierauf eingetreten wären. — Mit *Syphiliden* kamen 52 Männer und 50 Weiber zur Behandlung. Unter den angeführten Methoden fällt die Häufigkeit der Anwendung der Mercureinreibungen (Schmierkur) zu $^1/_2$ Dr. des Tags bei 19 M., 16 W. auf. (Vgl. Prof. Sigmund's Bericht über Syphilis im vorliegenden Bde.). Diesen zunächst wurden Mercurprotojoduret (1 Gran d. d. in Pillen), ferner Dect. Bardanae oder Senna, Aloë, Jalappa, Calomel, Sublimatbäder, Jodkalium, Dect. Zittmanni in Gebrauch gezogen.

Mit dem Namen **Scrofulide** bezeichnet Hardy (Gaz. des Hôp. 115) nach Bazin's Anregung die verschiedenen *bei Scrofulösen vorkommenden Hautkrankheiten*, und stellt in ähnlicher Weise, wie bei den Syphiliden, folgende gemeinschaftliche Charaktere nebst 7 Elementarformen auf. Gewöhnlich sind nur wenig Schmerzen vorhanden, die allgemeine Reaction fehlt, und der Verlauf ist chronisch; die erkrankten Theile sind ins Violette geröthet, und zeigen eine grosse Geneigtheit zur Ulceration und Stoffabnahme, in Folge deren sehr auffallende Narben zurückbleiben. Die unterliegenden Theile sind gewöhnlich hypertrophirt, werden aber später atrophisch. Sehr häufig sind mit diesen Zuständen der Haut andere entschieden scrofulöse Zustände: Caries, Drüsenanschwellungen u. dgl. verbunden; aber auch ohne dergleichen begleitende Erscheinungen ist ihre scrofulöse Natur unverkennbar. Eine Complication,

Digitized by Google

welche manchmal einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Hautkrankheit nimmt, ist das Erysipel. Gewöhnlich ist bei diesen Krankheitsformen eine lymphatische Anlage erkennbar. 1. *Erythematöse Scrofulide* (Lupus erythem. Cazenave, Erythema centrifug. Biett). Eine Stelle der Wangen oder Nase zeigt eine tiefe Röthe, welche manchmal mit leichten weisslichen Schuppen bedeckt ist; ihre Form ist anfangs rundlich, gewinnt aber an Umfang, während die Mitte heilt; die unterliegenden Theile sind gedunsen, geschwellt, schmerzlos. Nach einiger Zeit erblasst die Röthe, die Hypertrophie verschwindet, und es bleibt eine Depression zurück, ohne dass es zur Narbenbildung gekommen wäre. — 2. *Pustulöse S.* (Lupus pustulosus, Impetigo rodens Devergie). Auf einer tief gerötheten, geschwollenen Hautpartie entstehen Pusteln, die zu Krusten und Geschwüren Veranlassung geben. Die nachfolgenden Narben sehen denen nach einer Verbrennung ähnlich. — 3. *Schuppige S.* Die weissen, ziemlich dicken Schuppen hängen stark der gerötheten Oberfläche an; gleichzeitig sind tuberkelartige Erhabenheiten und häufig eine bedeutende Hypertrophie des unterliegenden Zellgewebes erkennbar. Auch hier bleiben Narben ohne vorausgegangene Geschwürbildung zurück. Von Psoriasis unterscheidet sich diese Form dadurch, dass die Röthe und Anschwellung nicht umschrieben sind, und die wenigen weissen Schuppen mehr anhängen und tiefer greifen, als bei Psoriasis. — 4. *Hornartige S.* Eine eigenthümliche seltene Form, welche in Form von tief gerötheten unebenen Partien auftritt, deren Oberfläche mit kleinen hornartigen Erhabenheiten besäet ist, welche das Ansehen der sogenannten Gänsehaut haben, jedoch beim Befühlen hart erscheinen. Diese Erhabenheiten waren in dem Falle, welchen H. sah, von Haaren durchbohrt. Im weiteren Verlaufe verschwinden sie, und lassen ebenfalls narbige Vertiefungen zurück. — 5. *Tuberculöse S.* (Lupus Willan, esthiomenes Alibert). Diese Form ist die gewöhnlichste und am besten bekannte; sie erscheint in Gestalt rundlicher, stark gerötheter, fester, aber nicht harter, wenig schmerzhafter Anschwellungen (Hauttuberkeln), deren unterliegendes Zellgewebe gewöhnlich geschwollen ist; meist verschwären diese Tuberkeln, und verbreitet sich das Geschwür entweder in die Breite (L. exedens), oder in die Tiefe (L. terebrans) und bedeckt sich mit braunen oder grünlichen entstellenden Krusten. Ihr Sitz ist meist im Gesichte, namentlich um die Nasenlöcher und um die Mundöffnung, und werden die knorplichten Nasenflügel leicht zerstört, im selteneren Falle selbst auch die Knochen cariös. Die Narben sind unförmlich und entstellend. Manchmal sind andere Körperstellen betheiligt, und in diesem Falle bilden die Tuberkeln die Form von mehr oder weniger grossen Ringen. — 6. *Die warzenförmige S.* ist eine Varietät der vorigen; die Geschwürsfläche bedeckt sich mit

Digitized by Google

zahlreichen, trockenen, weisslichen oder rothen, manchmal blutenden, warzigen Erhabenheiten, welche sich später wieder verlieren. Diese Form kommt insbesondere an den Extremitäten, namentlich den Händen und Füssen, vor. — 7. *Die phlegmonöse S.* wurde mit Unrecht mit Lupus verwechselt. Sie beginnt in Form einer umschriebenen rothen Geschwulst, welche fluctuirt und mit einer kleinen Oeffnung aufbricht; diese schliesst sich bald wieder, worauf aber bald wieder andere folgen; durch Zusammenschmelzen entsteht ein Geschwür, welches sich mit einer mehr oder weniger dicken Kruste bedeckt; zuletzt bleibt eine röthliche, später weissliche Narbe zurück. Manchmal dauert das Geschwür sehr lang und Recidive sind nicht selten. — *Prognose.* Die Scrofuliden sind langwierige Krankheiten, deren Geschwürsformen sich gern ausbreiten, die eine constitutionelle Grundlage haben und zu Recidiven geneigt sind. Einen günstigen Einfluss üben jedoch der Hinzutritt von Rothlauf und die Pubertät. — *Therapie.* Unter den verschiedenen örtlichen Mitteln, welche mit Erfolg angewendet werden, empfiehlt H. insbesondere das Ol. cadinum (bei der squammösen Form), und eine Auflösung von Deuterojodur. Mercurii in folgender Formel: Deutorojod, Mercur. 15 Grmm., Aq. destill. 30 Grmm., Gummi tragacanth. 2 Grmm. Diese Flüssigkeit wird mittelst eines Pinsels bei der erythematösen und squammösen (mit wenigerem Erfolge bei der tuberculösen) Form aufgestrichen, worauf eine heilsame Umstimmung und Heilung des Geschwürs erfolgt. Bei der phlegmonösen Form bediene man sich des Aetzkali zur Eröffnung des Abscesses und zur Umstimmung der Lebensthätigkeit. Bei der geschwürigen, in die Tiefe greifenden Form sind energische kaustische Mittel, namentlich die Wiener Aetzpaste und Chlorzink zu wählen. Von inneren Mitteln gibt H. vorzugsweise den Leberthran, 2—6 Esslöffel täglich, durch mehrere Monate.

Die *Schutzkraft der* **Revaccination** begründet Stabsarzt Schilling in Aschersleben (Vierteljahrschrift f. ger. Med. 1854, 2) durch die Ergebnisse derselben in der preuss. Armee. Schon im J. 1826 wurde die Impfung bei allen jenen neu eintretenden Militärindividuen angeordnet, die entweder früher nicht vaccinirt waren, oder doch keine wahrnehmbaren Merkmale davon an sich trugen. Im J. 1834 wurde die allgemeine Revaccination der Mannschaften gleich bei ihrem Eintritte eingeführt; ausgenommen sind nur Diejenigen, bei welchen unverkennbare Narben schon überstandener Menschenblattern vorhanden sind. Der mitgetheilten Uebersicht zufolge sind seit 20 Jahren (1833—1852 incl.) in der preuss. Armee 859880 Individuen revaccinirt worden. Der Erfolg war regelmässig bei 429864; die ohne Erfolg gebliebene Revaccination wurde mit Erfolg wiederholt bei 43770. Von den mit Erfolg Revaccinirten wurden im Laufe der 20 Jahre von Blattern befallen 545 (Vari-

Digitized by Google

von Waschungen. Als Heilmittel des Ausschlages dient Calomel in Salbenform (1 Thl. Calomel mit 2—3 Thln. Tannin auf 30 Thle. Fett), besonders in veralteten Fällen. Das Ol. cadinum entspricht insbesondere, wenn die Haut spröde und trocken ist. Unter den empfohlenen Mineralwässern kommen besonders alkalische und Schwefelwässer in Betracht, namentlich die in Leuk geübte Methode, welche durch mehrstündiges Verweilen im Bade gleichsam macerirend auf die Haut zu wirken scheint.

Zur *Behandlung verschiedener Ausschläge mit* **Schuppenbildung** (Pityriasis, Psoriasis, Lepra vulg, Ichthyosis) schlägt Duchesne Duparc (Gaz. des hôp. 88) in einer an die Akademie gerichteten Abhandlung statt den bisher gebrauchten verschiedenen Lösungen der arsenigen Säure den Gebrauch des *arsensauren Eisens* vor. Er fand sich durch die verschiedenen nachtheiligen Erscheinungen, die bei längerem Gebrauche des erstgenannten Mittels entstehen, veranlasst, eine Verbindung zu suchen, welche die erwünschte Heilkraft des Arseniks behält, ohne dessen Nachtheile mit sich zu bringen, und glaubt seinen Versuchen zufolge ein solches Mittel im arsensauren Eisen gefunden zu haben. Dasselbe soll (allein oder in Verbindung mit anderen Stoffen) in steigender Gabe gebraucht werden, indem man mit $^1/_{20}$ — $^1/_5$ Gran je nach der Individualität beginnt. Die mittlere Gabe, welche nach zahlreichen Versuchen die Heilung erzielt, sind 2 Decigrammen. Die Dauer dieser Behandlung lässt sich im Allgemeinen nicht bestimmen, sondern wird durch die individuellen Verhältnisse der Kranken und der Krankheit, und die Beschaffenheit der Verdauungsorgane bestimmt. Andere Beihilfsmittel sind bei dieser Methode nicht ausgeschlossen, und D. bezeichnet insbesondere als wichtige Beihilfe den innern und äussern Gebrauch der schwefelhaltigen Mineralwässer.

Die Anwendung von **Vesicatoren** *gegen* **chronische Hautausschläge** ist in gleicher Absicht, in welcher man Aetz- und andere Reizmittel gegen dieselben in Gebrauch zieht, schon öfter empfohlen worden. H. Mussel (L'Union. — Rev. méd. chir. 1854 Août) hat eine Sycosis menti und ein Ekzema rubrum, welches vom rechten Fussrücken bis zum Knie reichte, damit zur Heilung gebracht, nachdem die verschiedensten Mittel früher ohne Erfolg gebraucht worden waren. In letzterem Falle wurden die Blasenpflaster allmälig an 8 verschiedenen Stellen aufgelegt, und die Wundflächen mit Mineralturbith oder Calomel verbunden.

Eine *allgemeine* **Alopecie** beobachtete Barclay (Abeille méd. 1853, 31. — Deutsche Klinik 1854, 38) bei einem 38jährigen Buchdrucker, der frühig kräftig und gesund war. Nachdem er durch sieben Monate in einem engen, verschlossenen Zimmer fleissig gearbeitet hatte, bemerkte

Digitized by Google

er um diese Zeit, dass seine Haare anfingen auszufallen; der Kopf war entblösst, und ebenso fielen die Bart- und übrigen Körperhaare aus; zuletzt verschwanden auch die Augenwimpern und Augenbraunen. Das Allgemeinbefinden war leidend, die Verdauung schwierig und beklagte sich Pat. über ein Gefühl von Niedergeschlagenheit und Schwäche. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Haarzwiebeln verschwunden waren. Das Allgemeinbefinden wurde wieder gut, aber die Haare kehrten nicht zurück, ungeachtet B. wochenlang die Kopfhaut mit einem reizenden Liniment einrieb. — Einen *ähnlichen Fall* sah Uhde in Braunschweig (Deutsche Klinik 38) bei einem 30jährigen Herrn, der sonst ebenfalls gesund war. Unter leichten ziehenden Kopfschmerzen fielen die Kopfhaare innerhalb zwei Monaten gänzlich aus; eben so die Haare des dichten Bartes und des übrigen Körpers. Die betreffenden Körperstellen zeigten vor dem Ausfallen eine kaum bemerkbare Röthe; die Haut wurde straff, härtlich, schwoll etwas an, und die Haare sprangen an der Wurzel beim Waschen des Gesichtes oder beim Berühren wie feine Glasfäden ab. Während der Zeit des Haarausfallens fühlte Pat. eine gewisse Kraftlosigkeit, hatte wenig Lust zur Arbeit und zum Gehen, und vertrug keine Kopfbedeckung. Nach 4 Monaten trat das Gefühl von Körperstärke wieder ein. Die Nägel an den Fingern waren an ihrer Wurzel safrangelb, wuchsen sehr langsam, wurden dünner und spröde, der Quere nach zerreissbar, und zeigten eine gelbbraune Farbe. Später bekamen sie wieder ihre natürliche Beschaffenheit, die Haare kehrten aber nicht wieder. Den Grund des Ausfallens sucht U. in der mehr oder weniger starken Entzündung der Haut, und muthmasslicher Verkümmerung der Haarbälge.

Zahlreiche **Warzen** an den Händen sah Ref. nach der Anwendung von *weisser Präcipitatsalbe* verschwinden. Eine 36jährige Frau hatte seit Jahren ihre Hände mit Warzen bedeckt, wovon sie in der letzten Zeit 27 zählte; einzelne waren durch Zusammenhäufung so gross, dass sie $^1/_2$ Zoll im Durchmesser hatten. Schon früher war das Wegschneiden mit dem Messer und nachfolgende Aetzen mit Höllenstein, sowie eine concentrirte Sublimatlösung ohne bleibenden Erfolg angewendet worden. Da sie bei ihrem Kinde einen ekzemartigen Ausschlag unter der Anwendung von weisser Präcipitatsalbe (5 Gran auf 2 Drachmen Fett) heilen sah, fiel ihr ein, auch ihre Warzen zeitweilig damit zu bestreichen. Zu ihrer Ueberraschung waren nach wenigen Wochen die Warzen spurlos verschwunden und kamen nicht wieder.

Einen *officiellen Bericht über seine bei* **Tinea** *im Hospital St. Louis vom* J. 1852—1854 *gewonnenen Heilresultate* veröffentlicht Bazin (Rev. méd. chir. 1854 Août). Noch immer besteht im genannten Hospital der im J. 1807 von der Administration der Spitäler mit den Gebrüdern

Digitized by Google

Mahon geschlossene Vertrag, demzufolge letztere die mit Tinea behafteten und wöchentlich zweimal das Spital besuchenden Kinder nach ihrer geheim gehaltenen Methode behandeln, und hiefür eine Vergütung empfangen, welche ursprünglich für den einzelnen Fall 9 Franken betrug, seither aber auf 3 herabgesetzt wurde. Die Versuche verschiedener Aerzte, diesen geheimthuenden Empirismus zu entschleiern oder entbehrlich zu machen und eine Methode zu erfinden, welche wenigstens eben so gute Resultate zu Stande brächte, sind nach der Meinung B.'s gescheitert; seinen Bemühungen jedoch sei es gelungen, auf rationellem Wege einen vollständigen Erfolg zu erzielen. Vor Allem sei die mikroskopische Entdeckung zu beachten, dass die vegetabilischen Parasiten, welche das Wesen der Tinea bedingen, nicht allein in der das Haar umgebenden Haut sitzen, sondern auch in die Wurzelscheiden, ja selbst in die Substanz des Haares eindringen. Um daher die Tinea zu heilen, genügen nicht blosse Waschungen, welche tödtend auf die Parasiten wirken, sondern jedes kranke Haar muss herausgerissen werden, um den letzten Resten der Parasiten durch die geeigneten Waschungen beizukommen. Schon im J. 1852 hat B. eine Behandlungsmethode nach diesen Grundsätzen im Hôpital St. Louis eingeleitet; nachdem ihm 15 Betten für Tineakranke nebst zwei zur Epilation eingeübten Krankenwärtern bewilligt wurden, konnte er dieselbe theils an den förmlich aufgenommenen, theils die Anstalt ambulatorisch besuchenden Kranken genügend erproben. B. beginnt mit dem Reinigen der Kopfhaut. Zu diesem Behufe werden die Haare auf 2—3 Centimeter Länge abgeschnitten und die Krusten mittelst lauwarmer Waschungen und Umschläge entfernt; 24—30 Stunden später wird die erste Waschung zur Tödtung der Parasiten vorgenommen. Hiezu verwendet B. den Sublimat oder auch das essigsaure Kupfer (3—5 Grammen auf 500 Grammen Flüssigkeit). Hierauf folgt als zweiter Act die Epilation, welche mittelst breiter Pinzetten von geübten Händen ausgeführt wird. Sie ist im Allgemeinen wenig schmerzhaft, besonders wenn man die Haare in der Richtung ihrer Wurzeln herausreisst; bei grosser Ausbreitung der Krankheit genügen zu diesem Behufe 3 Sitzungen in drei nacheinander folgenden Tagen, jede zu 2 Stunden; es müssen nicht allein die Haare der erkrankten Stellen, sondern auch in der nächsten Umgebung entfernt werden. Bei frischer Krankheit und festerem Haften der Haare ist es zweckmässig, vor der Epilation durch einige Tage eine Einreibung mit Ol. cadinum oder einer alkalischen Salbe mit Soda und Kalk (aa. 2 Grammen auf 60 Grammen Fett) vorzunehmen. Nach vollbrachter partieller oder allgemeiner Epilation werden endlich die betreffenden Stellen mittelst eines Stückes Leinwand, eines Schwammes, oder einer weichen Bürste, welche in die oben genannte Lösung eingetaucht worden, abgerieben. Nach dieser

Digitized by Google

Methode hat B. bisher 202 Kranke, theils im Spitale (128), theils ambulatorisch (74) behandelt, hierunter folgende Formen: Favus 122; Tinea tonsurans 28; T. achromotosa 4; T. decalvans 3; Mentagra 44. — Die Mehrzahl der Fälle kommen seinen Zählungen zufolge beim männlichen Geschlechte vor, wie dies bei einer contagiösen Krankheit gegenüber den verschiedenen Sitten und Gewohnheiten beider Geschlechter nicht anders zu erwarten steht. Während die Mädchen Hauben tragen und mehr zu Hause gehalten werden, findet die Erziehung der Knaben grossentheils ausser Hause Statt, wobei es ihnen nicht selten einfällt, die Mütze von Kameraden aufzusetzen, ohne zu untersuchen, ob dieselben an Tinea leiden oder nicht. Bezüglich des Alters ist die T. tondens dem Kindesalter, die T. achromatosa und decalvans dem jugendlichen und reifen, das Mentagra dem reifen Alter eigenthümlich. Bei der Tinea favosa verlaufen durchschnittlich 7 Jahre, ehe die Kranken ernstlich Hilfe suchen, während bei T. tondens dieser Zeitpunkt schon nach 10 Monaten eintritt. Als Gründe dieser Verschiedenheit führt B. an, dass letztere Form Wohlhabendere heimsucht und als „Flechte" angesehen, die Besorgniss der Eltern erweckt, während der Favus, entweder für unheilbar oder für einen Ausschlag der Kinderjahre erachtet, seinem natürlichen Verlaufe überlassen wird. Nach seinen im Detail mitgetheilten Resultaten hält sich B. für berechtigt, seine Methode jeder anderen bisher bekannten vorzuziehen: 1. *in Bezug auf den Erfolg*, indem alle in den Jahren 1852—1853 in Behandlung genommenen Fälle hiedurch geheilt wurden; 3—4 Ausnahmsfälle werden durch die speciell angeführten Umstände gerechtfertigt. Viele der von B. geheilten Fälle waren schon früher nach verschiedenen Methoden ohne Erfolg behandelt worden; hierunter 19 Fälle von Favus und 1 Fall von T. tondens von den Gebrüdern Mahon. 2. In Bezug auf den *Nachwuchs der Haare* kommen letztere nach B.'s Heilmethode dichter und schöner, als sie früher waren, zum Vorschein. Nach der Anwendung von Pechpflastern, und selbst nach Mahon's Methode bleiben narbichte und gänzlich haarlose Stellen häufig zurück. Jener Vortheil wird dadurch erreicht, dass nach geschehener Epilation kein Mittel zur Anwendung gelangt, welches eine adhäsive Entzündung der Haarbälge veranlassen könnte. 3. Die *Dauer der Behandlung* ist kürzer als bei jeder andern Methode. Sie betrug durchschnittlich bei 66 Fällen von Favus, welche als Spitalskranke behandelt wurden, 3 Monate und 20 Tage. B. entlässt seine Kranken erst nachdem 6 Wochen seit der letzten Epilation verlaufen sind, indem erst in diesem Zeitraum der neue Nachwuchs der Haare stattfindet. 4. Indem der Aufenthalt im Spitale nicht so lange dauert, sich mit der anfänglichen vorbereitenden Behandlung bei ambulatorischem Besuch desselben verbinden, ja selbst auf letztern beschränken lässt, sind auch die

Digitized by Google

Kosten der Behandlung von entschiedenem Vortheil für die Administration. Nothwendig ist, die frisch Geheilten vor neuer Ansteckung zu schützen, indem ihre Disposition zur letzteren grösser ist, als bei Gesunden. In Spitälern sei daher eine Absonderung der frischen Fälle von den in Heilung begriffenen dringend nothwendig.

Essigwaschungen gegen **Krätze** sollen nach Le Coeur zu Caën (Rev. méd. chir. 1854 Oct.) bei 10 Kranken jedesmal die erwünschte Heilung erzielt haben. Die betreffenden Theile wurden mittelst eines in Essig getauchten Schwammes täglich 3mal abgerieben, stark genug, um die vorhandenen Efflorescenzen zu zerstören. Die mittlere Dauer der Behandlung betrug weniger als 5 Tage. Die Vortheile wären einleuchtend, nur dürften noch bestätigende Erfahrungen von anderen Seiten nöthig sein. C. meint, dass auch verdünnte Mineralsäuren denselben Zweck erreichen dürften. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Als **Involutionskrankheit (Malum senile) der platten Knochen** bezeichnet Virchov (Würzburg. Verh. IV. 3) einen von aussen nach innen fortschreitenden Schwund, eine peripherische und zwar wesentlich äussere Atrophie des Knochens. Die Krankheit wurde bisher blos an den Seitenwandbeinen beobachtet, nur Lobstein spricht auch vom Darmbeine und Schulterblatte. Nach V. schwindet nicht die Diploë, wie Lobstein und Rokitansky angaben, sondern die äussere Tafel wird zuerst angegriffen, während die Diploë nach und nach zu Tage tritt und was nach dem Schwunde der Diploë übrig bleibt, ist nicht eine Verschmelzung der inneren und äusseren Tafel, sondern nur die innere für sich. Das Täuschende der Sache liegt darin, dass die Diploë gewöhnlich nicht als solche zum Vorschein kommt, sondern dass in dem Maasse, als die äussere Tafel verloren geht, die Markräume der Diploë sich durch neue Anlagerungen concentrischer Lamellensysteme füllen und eine neue äussere Tafel herstellen, wie es ja in noch viel vollendeterer Form bei der Usur der Schädelknochen durch Pacchionische Granulationen hervortritt. Die Atrophie geht Schritt für Schritt durch die einzelnen Knochenlagen von aussen nach innen fort, ist im Allgemeinen symmetrisch, doch rechts meist weiter fortgeschritten als links. Neben der partiellen Atrophie kommt eine freilich weniger deutliche allgemeine Atrophie der Rinde vor, die sich jedoch weder auf die Seiten noch auf die Grundfläche fortsetzt. Die partielle Atrophie ist stets am frühesten und ausgesprochensten in der Gegend der Tubera ossis bregmatis und wird hier constant begränzt durch die Linea semicircularis, allein sie findet sich zuweilen auch an den vorderen unteren Winkeln des Scheitelbeines und an der Schuppe

Digitized by Google

des Hinterhauptes auf dem oberen Theile der Lamdanaht. Eine Auflagerung neuer Knochenmasse findet sich nicht, insbesondere ist der den Rand der atrophirten Stelle begränzende Knochenwulst nicht durch eine Verdickung, sondern nur durch den schnellen Abfall des Knochens gegen den Grund der Usurstelle zu erklären. Neben dieser äusseren Atrophie trifft man constant eine innere Hyperostose an, welche am ausgeprägtesten in der progressiven Verdickung des Stirnbeins hervortritt. Es ist also kein Zweifel, dass dieser Process ein spontaner sei, der mit Eiterung, Caries, Nekrose nichts Gemeinschaftliches hat als den Substanzverlust. Die mikroskopische Untersuchung insbesondere zeigt deutlich, dass der Schwund wesentlich an der äusseren Tafel zu Stande kommt, indem zum Theil die Balken der Diploë, zum Theil die zwischen sie abgelagerte, lamellöse Ausfüllung der Markräume die oberflächliche, compacte Lage constituiren. Mehrfach laufen sogar unmittelbar auf der Oberfläche unterbrochene, theilweise aufgelöste Lamellen aus. Während nicht blos die Lagen der Rinde Schicht um Schicht, sondern auch die einzelnen Balken und Lamellen von aussen nach innen einschmelzen, lagern sich in die Markräume nicht blos die äusseren, sondern auch die inneren, neue Lamellensysteme ab, und es entsteht eine neue compacte Schicht, die sich jedoch von der eigentlichen continuirlichen Knochenrinde, wie sie sich noch an der inneren Seite findet, mikroskopisch ganz wesentlich unterscheidet. V. beobachtete den Process an frischen und getrockneten Präparaten nicht blos am Schädel, sondern auch am Schulterblatte und Darmbeine. Bezüglich der eigentlichen Erkrankungsheerde bemerkt V. 1. Die Atrophie beginnt überwiegend häufig an den platten Knochen von dem alten Ossificationskerne aus und stellt sich daher recht eigentlich als regelmässige Involution dar. 2. Sie ist offenbar unabhängig von äusseren Einwirkungen. Abgesehen davon, dass das Perikranium an den atrophischen Stellen keine Besonderheiten darbot, so schliesst die Constanz, mit der sie gerade bestimmte Stellen befällt, die Symmetrie dieses Befallens, die Tiefe des Substanzverlustes jede Möglichkeit aus, äussere Bedingungen als Causalmoment zuzulassen. 3. Sie findet sich hauptsächlich an muskelarmen Stellen oder wenigstens an solchen, wo keine derberen Insertionen von Muskelsehnen stattfinden. Am Schädel ist dies höchst auffallend, indem weder am Stirnbein noch an den tiefen Theilen des Hinterhauptbeines ähnliche Veränderungen auftreten und die Insertionslinie des Musc. temporalis stets eine schroffe Begränzung der Usurstelle bildet. Am Schulterblatt blieben die Ränder und die Fortsätze, welche die hauptsächlichsten derberen Muskelinsertionen besitzen, frei von der Veränderung. 4. Gleichzeitig sind es überwiegend solche Theile, welche sehr gefässreich sind und vom Periost. zahlreiche Ernährungsgefässe erhalten, die früher atrophiren als die von Natur dichteren und derberen Stellen. So

Digitized by Google

sehen wir am Darmbeine den Schwund gerade im Umfange der grösseren Ernährungslöcher beginnen. Neben den Erscheinungen der einfachen Atrophie zeigte sich in der übergrossen Mehrzahl der Fälle auch noch Hypertrophie (Osteophyte, Exostosen, Hyperostosen) und gerade durch diesen Umstand nähert sich der beschriebene Zustand der platten Knochen der bekannten Involutionskrankheit, dem eigentlich sogen. Malum senile der Gelenke, das so häufig als chronischer Rheumatismus oder chronische Gicht geschildert wird. Wie man bei der letzteren die Atrophie der Knorpel neben Wucherung, die Entblössung und das Schwinden der Gelenksköpfe neben Osteophyt- und Zottenbildung am Umfange findet, so dass gewöhnlich Atrophie und Neubildung neben einander an getrennten Orten vor sich gehen: so beobachtet man am Schädel neben dem äusseren Schwunde die innere Anbildung so zwar, dass der Schwund hauptsächlich das Scheitelbein, die Anbildung das Stirnbein trifft. Besonderes Gewicht legt V. noch darauf, dass es ihm gelungen ist, zwei verschiedene Formen des Schwundes darzulegen, wie sie gleichfalls an den Gelenksköpfen schon längere Zeit bekannt sind: eine Form mit Eröffnung der Markräume und eine mit secundärer Verschliessung derselben durch neue Knochenmasse. Ja er hat sogar bei offenen Markräumen eine so ebene, platte, stellenweise sogar spiegelnde Oberfläche der Balken gefunden, dass dadurch der Zweifel rege wird, ob Alles, was man an den Gelenksköpfen als Abschleifung zu deuten pflegt, wirklich der Reibung der Gelenksflächen und nicht vielleicht zum Theil dem regelmässigen Fortschreiten der Atrophie zugehört.

Die Ursachen der *Verzögerung der* **Callusbildung** *bei Kindern* sind nach Combessis (Gaz. des Hôp. 1854 Nr. 41 & 43) theils örtliche, theils allgemeine, einerseits Mangel an Vitalität der Bruchenden, andererseits schlechte oder fehlerhafte Coaptation derselben. — Während bei Erwachsenen die allgemeinen Ursachen fast ganz ohne Einfluss zu sein pflegen und die localen sich als die mächtigsten und häufigsten herausstellen, finden wir das Gegentheil bei Kindern. Der Grund davon ist einfach; — alle Störungen der Nutrition haben einen weit grösseren Einfluss, wenn sich der Körper noch im Wachsthum befindet. Die localen Ursachen, welche sich der Consolidation der Fracturen entgegenstellen, wirken bei Kindern, ebenso wie bei Erwachsenen. Dergleichen sind Krankheiten der Knochenfragmente: Caries, Nekrose, Hydatiden, Spina ventosa, Osteosarcom; letztere Krankheit ist zwar selten bei Kindern, findet sich aber dennoch zuweilen. C. beobachtete einen Fall von Carcinom des Oberschenkels bei einem 4jährigen Kinde. Fremde, zwischen die Fragmente gerathene Körper, interponirte Muskel und Sehnen hemmen bei Kindern wie bei Erwachsenen die Callusbildung; — ebenso Zerreissungen von Arterien, welche die Unterbindung des Stammes nöthig machen, was

Digitized by Google

Dupuytren und Delpech erfahren haben. Hier wird die Callusbildung entweder dadurch verhindert, dass durch Abschneidung der Blutzufuhr die Bruchenden das zur Consolidation nöthige Exsudat nicht absetzen können oder dadurch, dass das um die Bruchenden ergossene Blut als fremder Körper wirkt, und die Vereinigung hindert. — Die Coaptation und Retention der Knochenfragmente ist meistens leicht, die Richtung der Bruchflächen meistens quer und wenn auch schief, so doch viel weniger als bei Erwachsenen, die Muskelaction geringer, das Periost endlich ist dicker, die Zerreissung desselben geringer oder es bleibt ganz unversehrt. — Complicirte, comminutive Fracturen ereignen sich zwar auch bei Kindern, aber viel seltener, da selbe mit Beschäftigungen verbunden sind, welche eine anhaltende Körperanstrengung erfordern. Die Knochenenden sind bei Erwachsenen in Folge der Einwirkung einer grossen Gewalt oft weit entblösst und unterliegen der Abstossung, oder sie sind nicht selten vielfach gesplittert, die Splitter erleiden einen Eliminationsprocess, was die Consolidation bedeutend beeinträchtigt.

Zu den *allgemeinen Ursachen* gehören vor Allem die heftigen fieberhaften Affectionen — dann die chronischen als: constitutionelle Syphilis, Scrofulose, Rhachitis. 1. Bezüglich der *fieberhaften Affectionen* bemerkt schon Sanson, dass bei acuter Lungenphthise, bei heftiger Gastroenteritis oder selbst bei localen äusseren Affectionen, wie Erysipelen, die Callusbildung behindert und die Entstehung künstlicher Gelenke begünstigt werde. Andere acute Krankheiten haben denselben Einfluss, vorzüglich sind es aber die acuten Exantheme, Masern, Scharlach und Blattern, welche bei Kindern nachtheilig auf die Callusbildung einwirken. — C. beobachtete, wie Guersant, öfter bei Kindern den Ausbruch von Scharlach, Blattern, Pneumonie nicht lange nach einer Fractur und fand, dass die Callusformation erst nach Ablauf des Exanthems begann. Wenn ein fieberhaftes Leiden bei Erwachsenen die Consolidation von Fracturen beeinträchtigen soll, so muss es eine längere Zeit dauern, ehe die Ernährung des Knochengewebes behindert wird, bei Kindern dagegen leidet die Nutrition rasch, oft schon in wenigen Tagen. Der Einfluss fieberhafter Krankheiten wird noch auffallender, wenn man sieht, dass beim Auftreten derselben Fracturen, die bereits in der Consolidation weit vorgeschritten sind, wieder beweglich werden, dass sich der Callus erweicht und schwindet, was Langenbeck, Morgagni, Schilling bei fieberhaften Affectionen, Desault bei profusen Diarrhöen beobachtete. Phlegmonöse Abscesse, Erysipele üben nach Langenbeck und Malgaigne denselben nachtheiligen Einfluss. — 2. Die *Syphilis* hat nach den Erfahrungen aller Autoren bei Kindern dieselbe schädliche Rückwirkung auf die Consolidation der Fracturen, wie bei Erwachsenen. Es liegt eine grosse Anzahl von Beobachtungen vor, wo die Consolidation nicht eher zu Stande kam,

Digitized by Google

bis eine entsprechende antisyphilitische Behandlung eingeleitet wurde. Natürlich gilt dies nur von der constitutionellen Syphilis. Zahlreiche Beispiele beweisen, dass die Knochenernährung bei Kindern, welche mit constitutioneller Syphilis zur Welt kommen, im höchsten Grade darniederliege. Vallies veröffentlichte einen Fall bei einem Kinde mit constitutioneller Syphilis, welches 23 Tage nach der Geburt starb, wo fast alle Epiphysen der langen Röhrenknochen abgetrennt waren, welche mit Knochenhautablösung und Eiteransammlung einhergingen. — Die *Scrofulose* äussert sich in einer doppelten Weise: entweder besteht sie als locale Krankheit unter der Form von Caries und Nekrose, oder sie äussert sich durch ihre allgemeinen Erscheinungen, durch Mangel an Ernährung ohne Veränderung in den Knochen. Im ersten Falle wird das Consolidationsgeschäft ganz hintangehalten, im zweiten entweder blos verlangsammt oder die Fracturstelle wird der Heerd der scrofulösen Ablagerung. Bei scrofulösen Gelenkentzündungen, den sogen. weissen Geschwülsten, ist entweder der ganze Knochen erweicht, die compacte Substanz geschwunden oder blos innerhalb der Gränzen der Geschwulst; dasselbe ereignet sich bei der scrofulösen Caries der Diaphysen. Bricht ein solcher Knochen, so ist eine mangelhafte Callusbildung, Caries, Nekrose, die gewöhnliche Folge. Diese Erweichung findet sich auch bei mangelhafter Ernährung in Folge von Paralyse, wie sie Broca an beiden unteren Extremitäten bei einem Paraplegischen im höchsten Grade mit gleichzeitiger Fractur des Schenkelkörpers und Halses beobachtete. — 4. Bezüglich der *Rhachitis* nahmen Einige eine Behinderung der Callusbildung und Consolidation der Fracturen an, Andere nicht, was offenbar daher kommt, dass man auf die verchiedenen Perioden keine Rücksicht nahm. Dass die Knochen Rhachitischer leichter und zwar bei einer viel geringeren Gewalt brechen, ist eine ausgemachte Thatsache; Desault, Bérard, Cloquet, Esquirol beobachteten Beispiele von mehreren und wiederholten Knochenbrüchen bei Rhachitischen. Diese Brüchigkeit der Knochen hängt von Veränderungen der Knochensubstanz ab, welche durch die Krankheit hervorgebracht werden. Vom anatomisch-pathologischen Standpunkte aus lässt sich die Rhachitis in 3 Perioden theilen. Die *erste* stellt den Destructionsprocess dar; die Kalksalze der Knochensubstanz werden resorbirt, die Knochen sind aufgetrieben, poröser, von dunkel-schwärzlichem Blute durchtränkt, und nach Broca's neuesten Untersuchungen lagert sich an den Enden der Diaphysen in über einander gelagerten Schichten Knorpel und spongiöses Gewebe ab, dessen Dicke von mehr weniger raschem Verlaufe abhängt. Diese Periode verräth sich im Leben blos durch einen allgemeinen Schwächezustand und dauert 1—5 Monate. In der *zweiten* Periode schreitet die Destruction weiter, gibt sich deutlich durch äussere Erscheinungen kund. Unter dem Periost der Diaphysen finden sich Schich-

Digitized by Google

ten von fibrös-cartilaginösem Gewebe ab, die Guérin für Bluterguss, Bouvier für Schwund der erdigen Bestandtheile des Knochens hält. Die nun weich und biegsam gewordenen Knochen krümmen sich in Folge jedes Muskelzuges. Es ist dies die Periode der Erweichung, deren höchsten Grad Guérin die rhachitische Consumtion nennt. Die *dritte* Periode ist die der sogen. Eburnation oder Heilung. Das unterbrochene Ossificationsgeschäft geht nun wieder vorwärts, es werden wieder Kalksalze abgesetzt, die Exsudate verknöchern, die neue Knochensubstanz nimmt die Härte und Dichtigkeit des Elfenbeines an. In dieser Periode bessert sich auch die Constitution. — In den ersten zwei Perioden ist die Callusbildung allerdings beeinträchtigt und behindert die bedeutende Vascularität der Knochensubstanz, bei vorhandener Rarefaction, veranlasst Bluterguss zwischen die Bruchflächen oder den Absatz eines verknorpelnden Exsudates. Breschet, Bérard, Bonn, Rombeau und C. überzeugten sich bei Sectionen, dass nach 3 Monaten noch keine Spur von Callusbildung vorhanden war, oder dass sich blos ein weicher, nachgiebiger Callus abgelagert hatte. Mit Annäherung der 3. Periode findet schon eine knöcherne Vereinigung statt, der Knochen selbst erlangt in dieser Periode seine Festigkeit, es erfolgt Ablagerung von Kalksalzen, allein der Knochen ist härter und weniger vasculär, daher geht die Consolidation langsamer vor sich; der provisorische Callus erhält sich viel länger und die fernere Umwandlung desselben zum definitiven hängt von dem Periost, dessen Dicke und Vascularität ab.

Zur *Würdigung von Pirogoff's* „**osteoplastischer Verlängerung** *des Unterschenkels bei Exarticulation des Fusses*“ bemerkt Ross (Dtsch. Klinik 1854, Nr. 38): Pirogoff wirft der von ihm in Russland eingeführten Syme'schen Operation, die daselbst erst 5mal mit den unglücklichsten Erfolgen ausgeführt wurde, vor, dass sie schwierig auszuführen sei, dass der Lappen leicht gangränös werde, dass in der taschenförmigen Anlage des Lappens Anlass zu Eiteransammlungen gegeben werde. Da die Operation von Roux, wenn gleich in minderem Grade, dieselben Nachtheile habe, die von Baudens ein zum Gehen untaugliches Polster liefere, gibt er (Pirogoff) folgendes Verfahren an. Nachdem die Operation nach Syme begonnen, die Seitenbänder durchschnitten wurden und der Astragalus aus der Verbindung mit den Unterschenkelknochen nach vorn luxirt ist, soll man den Calcaneus, statt ihn aus dem Lappen auszuschälen, gleich hinter dem Astragalus vertical durchsägen; nachdem dann die Gelenksflächen der Unterschenkelknochen wie bei Syme quer abgesägt worden, soll man den jenes hintere Bruchstück des Calcaneus enthaltenden unteren Lappen mit einigen Suturen an den oberen Wundrand so befestigen, dass die Sägeflächen des Calcaneus und der Tibia gegen einander zu liegen kommen; diese sollen mit einander verwachsen. Als Vorzüge

Digitized by Google

dieser Methode führt Pirogoff an: 1. Die Achillessehne wird nicht durchschnitten und somit vermeidet man alle Nachtheile, welche mit der Verletzung derselben verbunden sind. 2. Die Basis des hinteren Lappens ist nicht dünner, als die Spitze, indem die Haut an der Basis des Lappens mit der fibrösen Scheide der Achillessehne verbunden bleibt. 3. Der hintere Lappen ist nicht klappenartig, wie in der Syme'schen Methode, und seine Form daher einer Eiteransammlung weniger günstig. 4. Der Unterschenkel erscheint um $1^1/_2$ Zoll, ja bisweilen um noch mehr, verlängert als in den drei anderen Methoden, weil der hintere Fortsatz des Fersenbeines, der im Lappen zurückgeblieben ist, indem er dem unteren Ende der Unterschenkelknochen angeheilt wird, diesen um $1^1/_2$ Zoll verlängert und 5. dem Kranken als Stützpunkt dient. — Dies vorausgeschickt, theilt nun R. die 3 Fälle, welche Pirogoff nach seiner Methode operirt hatte, mit dem Endresultate mit. Abgesehen von der nicht unbeträchtlichen parenchymatösen Nachblutung, der lang dauernden, von starken Fiebererscheinungen begleiteten Eitersenkungen in den Sehnenscheiden bei allen dreien, hatte der 1. Kranke noch nach einem Jahre zwei oberflächliche Fistelgänge, stützte sich aber bequem auf den Stumpf, der 2. stützte sich nach einem halben Jahre auf den Stumpf ohne Krücke; der 3. kam wegen Caries am andern Fusse gar nicht zum Gehen. Hiernach meint R., es wäre besser, wenn die Wissenschaft mit dieser Idee nicht bereichert worden wäre. Er gibt zu, die Syme'sche Operation sei nicht ganz leicht, aber schwer nur für denjenigen, der sich darauf nicht eingeübt hat; sie könne Gangrän des Lappens zur Folge haben, wenn man bei zu alten Individuen operirt oder bei zu schlechter Beschaffenheit der Weichtheile an der Ferse, oder wenn man diese Weichtheile durch eigene Ungeschicklichkeit verdorben hat, also wenn man sie verkehrt anwendet oder schlecht ausführt. Dass sich Eiter im Lappen ansammle, ist von keinem Belange, eine Gegenöffnung hilft dem ab; diese Eiteransammlung habe gar keinen Zusammenhang mit den häufigen Eiterungen in den Sehnenscheiden, die allerdings eine nicht angenehme Beigabe der Syme'schen (wie Pirogoff'schen) Operation sind. — Die Syme'sche Operation sei unschätzbar wegen ihres Endresultates, die Pirogoff'sche theilt den unvermeidlichen Nachtheil der Syme'schen, die oft eintretenden Sehnenscheideneiterungen, könne sich aber in ihrem Endresultate nach den Erfahrungen nicht entfernt mit der Syme'schen messen. Dass das Bein um $1^1/_2$" länger bleibt, ist dem Operirten von durchaus gar keinem Nutzen, dass er aber, anstatt mit einem breiten, vortrefflich gepolsterten Stumpf aufzutreten, auf einem mit einer dünnen Haut überzogenen höckerigen und spitzen Knochenstumpf, gleichwie auf einer Stelze balanciren soll, wird bald zu einem unheilbaren Decubitus und nachträglicher Am-

Digitized by Google

putation am Unterschenkel führen, wie man schon daraus wissen sollte, dass an derselben Stelle, bei der blossen horizontalen Lage, wenn die Ferse zu sehr aufliegt, Decubitus eintritt.

Die *subcutane* **Osteotomie** verrichtete Langenbeck (Dtsche. Klin. 1854, Nr. 30) bereits in 3 Fällen mit eclatantem Erfolge. Die erste Idee fasste er schon im Jahre 1848 im Schleswig'schen Feldzuge, wo er mehrere Male mittelst seiner langen schmalen Stichsägen durch Eiterung blossgelegte Fragmente, durch die nur sehr wenig dilatirte Stichöffnung resecirte und ohne weitere Verletzung der Weichtheile herausbeförderte. Im Jahre 1852 frischte er eine Pseudarthrosis femoris auf subcutanem Wege mittelst der Stichsäge auf und im Jahre 1854 verwirklichte er die Idee bei Verkrümmungen und Ankylosen. Der Instrumentenapparat besteht 1. aus einem Bohrer von der Form eines Hohlmeissels, 2‴ breit; dieser Bohrer wird in eine dem Trepanbaum des Bogentrepans ähnliche Vorrichtung eingesetzt, gleicht also den von den Tischlern gebrauchten Kurbelbohrern vollkommen; 2. aus einer geraden, $1^1/_2$‴ breiten Säge; 3. aus einem starken Incisionsmesser. — L. machte die subcutane Osteotomie nur an der Tibia, und in einem Falle an der Tibia und Fibula. Das Verfahren besteht im Folgenden: Ein auf die innere Fläche der Tibia geführter, $^1/_2$—$^3/_4$″ langer Hautschnitt in einem rechten Winkel auf die Längenaxe der Tibia fallend, trennt Haut und Periost mit einem Zuge. In der Mitte des Hautschnittes wird der Bohrer aufgesetzt und die Tibia in querer Richtung durchbohrt. Dass der Bohrer den Knochen vollkommen durchdrungen habe und in den Raum zwischen Tibia und Fibula gedrungen sei, erkennt man leicht aus dem aufgehobenen Widerstande, so dass die Gefahr einer Verletzung der Arteria tibialis oder des Nervus tibialis anticus nicht gross sein dürfte. Es wird nun die schmale Stichsäge in das Bohrloch eingeführt, und der Knochen in querer Richtung im Bereiche des Hautschnittes bis auf dünne Brücken der Corticalsubstanz durchsägt. Der nun in seiner grössten Dicke durchsägte Knochen kann sofort gerade gebrochen werden oder man kann die Geradestellung auf den Zeitpunkt verschieben, wo die durch die Osteotomie angeregte Entzündung und Eiterung abgelaufen ist. L. sägt aus 2 Gründen den Knochen nur theilweise durch. Zunächst würde die totale Durchsägung des Knochens auf subcutanem Wege von einer kleinen Hautwunde aus erhebliche Schwierigkeiten darbieten; sodann lässt sich bei partieller Durchsägung und nachfolgender Infraction die so unangenehme Beweglichkeit der Fragmente vermeiden. Beim Geradebrechen des partiell durchsägten Knochens, mag man dieses gleich oder später vornehmen, lassen sich die noch übrigen dünnen Knochenschichten dergestalt trennen und geradebiegen, dass immer noch Knochenfasern ungetrennt bleiben und der Knochenbruch also nur ein unvollständiger ist. Wie weit der subcutane Knochenschnitt reichen

Digitized by Google

müsse, um den Rest des Knochens mit Leichtigkeit zu brechen und den verkrümmten Knochen gerade zu stellen, müssen Versuche an Leichen und weitere Erfahrungen zeigen. In den von L. operirten Fällen bot der eine sehr erhebliche Schwierigkeiten, indem eine bedeutende Kraft angewandt werden musste, um die Reste der sehr voluminösen und harten Callusmasse zu trennen. Gewiss werden die Schwierigkeiten minder gross sein, wenn man den Knochen vom Centrum aus nach der concaven Seite der Verkrümmung hin vollständig in seinem Halbmesser durchsägt, anstatt zwei entgegenstehende Knochenbrücken zurückzulassen. — Was die nach der Operation eintretenden Erscheinungen betrifft, so sind dieselben von so geringer Bedeutung, dass die subcutane Osteotomie mit einer unter Verwundung der Weichtheile ausgeführten Resection nicht verglichen werden darf. Die gleich nach der Operation eintretenden Schmerzen und die fieberhafte Reaction sind nicht viel bedeutender, wie nach jedem einfachen Knochenbruche. Während der ersten 4—5 Tage nach der Operation sind die Weichtheile in der Umgebung der Resectionsstelle geröthet und geschwollen, und gegen Berührung empfindlich. Eine Heilung prima intentione kam in den operirten Fällen nicht vor, vielmehr ging von dem Bohrloch und dem durchsägten Knochen eine Eiterung aus, die in einem Falle nicht unbeträchtlich war und 14 Tage anhielt. Die Eiterung hört auf, sobald Bohrloch und Resectionsstelle mit Granulationen ausgefüllt sind, die äussere Wunde schliesst sich nun rasch und der gebrochene Knochen verhält sich wie jede einfache, in der Heilung begriffene Fractur. — Als einen *bedeutenden Vortheil dieser Operation* bezeichnet V. den Umstand, dass, mag man dieselbe zur Geradstellung einer schief gestellten Fractur oder einer Knochenverkrümmung oder zur Streckung einer Ankylose vornehmen, die Geradestellung nicht sogleich vollständig gemacht zu werden braucht, sondern vielmehr allmälig während der Heilung der Knochenwunde zu verschiedenen Zeiten erreicht werden kann. — L. macht nach seinen bisherigen Erfahrungen folgende *Schlussfolgerungen*. 1. Die Knochen können in ähnlicher Weise subcutan getrennt werden wie die Sehnen und Muskeln, und es verhält sich die subcutane Osteotomie als Verletzung zur Resection mit Durchschneidung der Weichtheile, ähnlich wie die subcutane Tenotomie zum Sehnenschnitt mit Trennung der Haut. 2. Eine theilweise subcutane Durchsägung der verkrümmten Knochen ist der totalen vorzuziehen, weil die Beweglichkeit der Bruchstelle dadurch vermieden wird. 3. Eine Heilung prima intentione durch unmittelbare Callusbildung nach Art einfacher Knochenbrüche darf nach der subcutanen Osteotomie nicht erwartet werden, wahrscheinlich weil die durch Bohrer und Säge erzeugten Knochenspäne als fremde Körper in der Bruchstelle zurückbleiben und durch die Eiterung entfernt werden müssen. Die Consolidation des Knochens er-

Digitized by Google

folgt vielmehr in derselben Weise, wie bei mit äusserer Wunde complicirten Fracturen, nachdem die Resectionsstelle mit Granulationen ausgefüllt ist, und in derselben Zeit wie diese. 4. Die subcutane Osteotomie ist in allen Fällen von Knochenverkrümmung und knöcherner Ankylose indicirt, wo die gewaltsame Infraction allein wegen zu grosser Festigkeit der Knochen nicht ausgeführt werden kann. L. führt nun die 3 Fälle von subcutaner Osteotomie in Kürze an.

Die **röhrenförmige Nekrose** (Necrosis tubulata) ist nach Blasius (Med. Ztg. für Preussen) eine Unterart der peripherischen und besteht darin, dass der peripherische Theil des Körpers eines langen Knochens rund herum abgestorben ist, und sich von den Enden des Knochens und dem Centraltheile seiner Diaphyse in der Form einer Röhre ablöst, durch welche also der gesunde Knochenüberrest wie durch eine Walze als deren Axe hindurchgeht, so dass man die nekrotische Röhre um den gesunden Centraltheil herumdrehen, sie an diesem auf- und abschieben, aber nicht fortnehmen kann. Diese Art der Nekrose scheint sehr selten zu sein, B. beobachtete einen einzigen Fall, der hier in Kürze wiedergegeben ist. Ein kräftiger Kaufmannslehrling von 15 J. bemerkte am Morgen des 15. Jäner 1850, dass sein linkes Bein am Knöchel etwas geschwollen sei, liess sich jedoch von seinem Geschäfte, bei welchem er starker Kälte und einem scharfen Zuge ausgesetzt war, da er keine Schmerzen hatte, nicht abhalten. Die Geschwulst nahm über Tag rasch zu, Abends trat Fieber mit heftigem Schmerz im Beine ein, und alle Zufälle steigerten sich bis zum andern Tag, wo die Geschwulst vom Knie ab, den ganzen Unterschenkel einnahm, gespannt, glänzend und hellgeröthet war. Nach einem am 4. Tage bis auf die Tibia gemachten, etwa 1 Zoll langen Einschnitt minderten sich zwar die örtlichen Zufälle etwas, jedoch nicht fortgehend, und in den nächsten 4 Wochen blieb der Zustand bei fortdauerndem, mit Anorexie und Erbrechen verbundenen Fieber im Wesentlichen derselbe. Nun wurde die frühere Incision nach oben und unten verlängert, und dadurch die Tibia in einem grossen Theile der Länge ihres Körpers blossgelegt; darauf minderten sich die Schmerzen und die Geschwulst, und es trat eine starke Eiterung der Wunde ein; das Fieber dauerte jedoch fort und nahm einen hektischen Charakter an. Nach 3 Monaten war an der vordern Fläche des linken Unterschenkels eine weit klaffende lange Eiterspalte, wodurch die Tibia in der Länge von 4½″ und in die Breite von mehr als 1″ entblösst war; der Knochen war glatt, fest, etwas gebräunt, und liess sich nach oben und unten stellenweise noch unter den Geschwürsrändern eine verschieden lange Strecke mit der Sonde entblösst verfolgen; an beiden Seiten liessen sich die Ränder der Tibia fühlen, zum Theil sogar sehen, und von ihnen aus die beiden anderen Flächen des Knochens mit der Sonde umgehen und entblösst wahrnehmen. Es schien also eine totale Nekrose des Mittelstückes der Tibia vorhanden, in deren Umgebung nichts von Knochenneubildung zu bemerken. Das nekrotische Stück liess sich etwas um seine Achse drehen, und auf- und abwärts schieben, soweit, dass msn seinen Endrand wenigstens theilweise sehen konnte, aber fortnehmen liess es sich nicht: seiner Herausbewegung widerstand dem Gefühle noch etwas anderes, als etwa die Umschliessung seiner Enden durch die weichen Geschwürsränder, von deren Spaltung man daher abstand. Es

Digitized by Google

schien, als erstreckte sich das Nekrotische über die fühlbaren Endränder mit einzelnen schmäleren Fortsätzen weiter hinaus, und es würden diese Fortsätze von den Weichgebilden, vielleicht von dort vorhandener einkapselnder Knochenmasse festgehalten. Hierbei erschien es als das Einfachste den nekrotischen Knochen quer zu durchsägen, was auch mit der Kettensäge geschah. Nun liessen sich bei einer leichten Biegung des Unterschenkels an der Durchsägungsstelle allerdings die beiden Hälften des Nekrotischen herausnehmen, aber es ergab sich, dass mitten durch das Nekrotische ein knöcherner, von Granulationen überall bedeckter Cylinder ging, der natürlich mit dem Nekrotischen auch durchsägt worden war und von dessen dadurch entstandenem oberen und unteren Theile die resp. Hälfte des Nekrotischen abgezogen werden musste, wie etwa der Aermel vom Arm. Die fernere Behandlung war wie bei einer complicirten Fractur auf einem Fussbrette. Der Ausgang war günstig, jedoch vermochte der Kranke erst nach 4 Jahren frei herumzugehen. B. knüpft an diesen Fall nur die Bemerkung an, dass es bei derlei Fällen besser sein wird, die nekrotische Knochenkapsel nicht quer, sondern der Länge nach zu durchsägen, um die Continuitätstrennung des gesunden Centraltheiles zu vermeiden.

Die **Einkeilung bei Schenkelhalsfractur** hat nach Bonfils (Gaz. des Hôp. 1854, N. 60) folgende Zeichen: 1. Die Extremität ist gewöhnlich nach aussen rotirt, natürlich auch abducirt und flectirt, wie bei Schenkelhalsbrüchen ohne Einkeilung — aber in einem viel geringern Grade, ja die Auswärtsrollung kann ganz fehlen, wie Hervez de Chegoin beobachtet. Dies hängt immer mehr oder weniger von der Stellung des Gliedes im Momente der Fractur ab. 2. Die Verkürzung ist in der Regel gering, varirt jedoch und schwankt zwischen 1 und $1^1/_2$ Ctmtr., zuweilen erreicht sie 3 Ctmtr. 3. Der Verletzte kann nach dem Unfalle wohl manchmal selbst noch mehrere Tage einige Schritte gehen oder wenigstens das Glied bewegen, in den meisten Fällen jedoch das Glied weder gebrauchen noch bewegen, wegen der damit verbundenen Schmerzen. 4. Bei Fracturen ohne Einkeilung kann man durch einen leichten Zug die normale Länge herstellen; sowie aber der Zug nachlässt, kehrt die Verkürzung zurück. — Bei Fracturen mit Einkeilung ist die Extension fruchtlos, man könnte höchstens durch Gewalt die Einkeilung zum Nachtheile aufheben. Dieses Zeichen ist von grossem Werth. 5. Bei bestehender Einkeilung fühlt man bei Rotation nie Crepitation — ausser beim Vorhandensein eines beweglichen Bruchstückes. — Ferner beschreibt der Trochanter bei Drehungen einen Kreisbogen, wenn auch einen kleinern als auf der gesunden Seite, während der Trochanter in Fällen ohne Einkeilung sich nur am Platze bewegt. Laugier legt ein besonderes Gewicht auf diese Erscheinung. 6. In Folge der Einkeilung rückt der Gelenkskopf dem kleinen Trochanter näher, der Schenkelhals senkt sich; dadurch entsteht ein nach vorn scharf vorspringender Winkel, der unter dem Poupart'schen Bande im Niveau des

Digitized by Google

Halses deutlich hervortritt, und den Musc. Psoas und Iliacus in die Höhe hebt. Dieses Zeichen ist ganz charakteristisch für die Einkeilung.

Ueber incomplete **Luxationen des Radiuskopfes** bemerkt Bourguet (Rev. méd. chir. 1854, Mai et Juin.): Ungeachtet der vielen Arbeiten über diesen Gegenstand, namentlich in den letzten 15 Jahren, ist man noch nicht einig über die eigentliche Art der Dislocation, durch welche diese Verletzungen zu Stande kommen. Man hat sie der Reihe nach gehalten: 1) für Verschiebungen nach der Längenachse des Vorderarmes mit Austritt des Radiuskopfes aus der Kapsel, Luxat. per elongationem (Duverney); 2) für unvollständige Verrenkung des Radiuskopfes nach vorn (Monteggia, Goyrand); 3) für unvollständige Verrenkungen des Radiuskopfes nach hinten (Mautin v. Lyon, Boyer); 4) für Dislocation der Tuberositas bicipitalis radii unter den entsprechenden Rand der Ulna (Gardner, Rendu); endlich 5) für vollständige Abweichungen des Radiuskopfes nach unten über die Cavitas sigmoidea minor (Perrin de la Sarthe). An diese höchst verschiedenen Ansichten, welche sämmtlich ein und dieselbe Verletzung erklären sollen, knüpft B. eine Reihe von eigenen Beobachtungen an, und geht dann zur Beleuchtung der angeführten Meinungen über. Es ward ihm in 13 Jahren die Gelegenheit, 17 Beispiele von der fraglichen Verletzung zu sehen. Mit Ausnahme eines einzigen Falles, betraf sie kleine Kinder von 13—39 Monaten, das höchste Alter war in einem Falle $13^1/_2$ Jahr. In 6 Fällen waren die Kinder zart und schwächlich, mit einem Worte lymphatisch, in den übrigen dagegen stark und kräftig, so dass weder Temperament noch Constitution einen Einfluss auf die Entstehung zu üben scheinen. Die Gelegenheitsursache konnte in 14 Fällen genau eruirt werden, und zwar entstand die Verletzung 12mal durch Ziehen an der Hand, der Handwurzel oder dem Vorderarm, während sich das Glied in Pronation befand, 2mal durch eine übermässige Pronation der Hand ohne besondern Zug. Die vorgefundenen Symptome stimmten in allen Fällen mit jenen überein, welche die meisten Chirurgen, namentlich Goyrand und Perrin, bisher angaben; nur in einigen Fällen beobachtete B. einzelne Symptome, welche bisher übersehen wurden. — Der Vorderarm war mehr oder weniger pronirt, aber meist ziemlich stark; er liess sich langsam bis zur halben Supination zurückführen, dann leistete er Widerstand und machte die vollkommene Supination unmöglich. 6mal wurde der Vorderarm halb flectirt, 5mal in Viertelflexion, 4mal fast extendirt, 2mal völlig gestreckt und zur Seite des Körpers herabhängend gefunden; mehrere Male änderten die Patienten diese Stellung nach ihrer Bequemlichkeit. Alle Kranke äusserten eine grosse Empfindlichkeit bei Berührung des Ellenbogengelenkes, so dass B. Anfangs dieselbe für den Sitz des Schmerzes hielt, bis er sich bei genauerer Beobachtung in den

Digitized by Google

4 letzten Fällen überzeugte, dass die empfindlichste Stelle 3—4 Centim. unterhalb des Ellenbogengelenkes sich befinde. — Der Arm wurde vollkommen unbeweglich gehalten, und die Kinder sträubten sich, dargereichte Gegenstände mit dieser Hand zu ergreifen, nur die drei ältesten waren im Stande den verletzten Arm zu erheben, und zwar ohne grosse Schwierigkeit. — Die Finger waren gewöhnlich leicht flectirt, die Hand selbst gegen den Radialrand gebeugt, 2mal waren die Finger gestreckt und 1mal dia Hand gegen den Ulnarrand flectirt. — In 3 Fällen war der Handrücken leicht ödematös, ohne Verletzung des Handgelenkes und bei Immunität aller Bewegungen. Das Ellenbogengelenk zeigte nie eine Deformität, ausser einige Male eine leichte Anschwellung; der Radiuskopf befand sich an seiner Stelle, ragte weder nach vorn noch nach hinten hervor, drehte sich bei leichten mitgetheilten Pronations- und Supinationsbewegungen an seinem normalen Platze, so dass kein Zwischenraum zwischen ihm und der Eminentia capitata zu fühlen war; die Flexions- und Extensionsbewegungen des Vorderarmes gingen zwar leicht von Statten, schienen aber etwas schmerzhaft. Bei den letzten 2 Kranken endlich kam B. auf den Gedanken die Messung anzustellen und fand, dass 3—4 Cent. unterhalb des Ellenbogengelenkes der Durchmesser von vorn nach rückwärts in dem einen Falle um 1 Cent., in dem andern um 5 Millim. im Vergleiche mit dem gesunden Arme vergrössert sei; ebenso war in beiden Fällen der Querdurchmesser vermehrt. — Nach diesem stellt B. als *charakteristische Zeichen* der gedachten Verletzung auf: 1. Pronation des Vorderarms. 2. Unmöglichkeit der vollkommenen Supination. 3. Unvermögen den Vorderarm zu bewegen. 4. Abwesenheit einer Deformität des Ellenbogengelenkes. 5. Schmerz unterhalb desselben. 6. Abwesenheit irgend einer Verletzung der Hand oder Schulter. — Die *Reduction* ging in allen Fällen leicht und ohne besondere Manöver von Statten. In 10 Fällen wurde die Hand gefasst, der Oberarm fixirt, dann kräftig angezogen die pronirte Hand in Supination gebracht, und der Vorderarm nach aussen flectirt; in den anderen 5 Fällen genügte es den Vorderarm über dem Hand- und am Ellenbogengelenke zu umfassen, in Supination zu drehen und endlich zu beugen. Die Reduction kam, mit Ausnahme eines einzigen Falles, mit einem bei Luxationen so häufig vorkommenden fühlbaren, und selbst hörbaren klappenden Geräusche zu Stande; der frühere Schmerz verschwand alsogleich, und der Gebrauch des Gliedes kehrte wieder; nur in einem Falle dauerte es wegen einer ziemlichen Anschwellung 4 Tage, ehe das Kind den Arm frei bewegte. Die Anlegung eines besondern Apparates zur Erhaltung der Reduction war nicht nöthig; nur in 3 oder 4 Fällen wurden wegen der vorhandenen Anschwellung resolvirende Ueberschläge angeordnet. Bei 2 Kranken kam eine Recidive, jedoch nur

Digitized by Google

perime
Bänder
Entstel
Versch
der Fu
chens
lenkthe
vom Ve
war da
manuel
zeugen
Allerdin
dabei
vorn v
achtun
Gilse
mit G
men, w
keit de
letzung
sein na
Mmtr.
Tractio
wo do
fache
eine L
Perri
Köpfch
ferner
chen s
Radialr
Seitenb
reissen
müsste
daver
reissur
des Vo
5. End
entspre
Ansicht
zwar n
Verletz

Digitized by Google

perimente stützt. 1. Gegen eine Quetschung der Weichtheile, Zerrung der Bänder, eine Fractur oder Abtrennung der Epiphyse spricht die schnelle Entstehung ohne eine bedeutende äussere Einwirkung, sowie das rasche Verschwinden bei gewissen Handgriffen mit vollkommener Herstellung der Function. 2. Von einer Luxation im Ellenbogengelenke oder des Köpfchens des Radius kann nicht die Rede sein, da keine Dislocation der Gelenktheile, ja nicht einmal eine Deformität zu entdecken ist. In allen den vom Verf. Gardner, Goyrand, Perrin und Rendu beobachteten Fällen war das Ellenbogengelenk völlig unverändert, und man konnte sich durch manuelle Untersuchung von dem richtigen Stande des Radiuskopfes überzeugen; zudem war die Flexion und Extension des Vorderarmes gestattet. Allerdings kann sich das Köpfchen des Radius unvollständig verrenken, dabei wird jedoch jederzeit ein Vorstehen desselben nach hinten oder vorn vorhanden sein, wie die Untersuchungen am Cadaver und die Beobachtungen von Martin, Dugès, Collier, Villaume, Danyan, Van Gilse genugsam beweisen. Diese Fälle genügen aber auf keine Weise, mit Goyrand auch dort eine incomplete Luxation des Radius anzunehmen, wo weder eine Deformität, behinderte Beweglichkeit, Schmerzhaftigkeit des Brachio-Radialgelenkes vorhanden ist. — 3. Die fragliche Verletzung kann auch keine Verschiebung des Radiuskopfes nach der Länge sein nach Duverney, denn eine Dislocation des Radiuskopfes von 5—7 Mmtr. nach abwärts, wenn sie überhaupt möglich wäre, würde violente Tractionen mit bedeutender Dehnung und Zerreissung der Bänder erfordern, wo doch jene Verletzung durch ganz leichte Tractionen, durch eine einfache übertriebene Pronation zu Stande kommt. 4. Ebenso wenig kann eine Luxation unter die Cavitas sigmoidea angenommen werden nach Perrin; denn es müsste zwischen der Eminentia capitata und dem Köpfchen des Radius eine beträchtliche Vertiefung wahrgenommen werden; ferner müsste am untern Rande der Cavitas ein Vorsprung sein, an welchen sich der Radiuskopf anstemmen könnte; endlich müsste der ganze Radialrand beträchtlich verlängert sein. Dabei müsste übrigens das äussere Seitenband, das Ring- und Zwischenknochenband und alle Muskeln zerreissen, welche vom Cubitus oder Radius zum Vorderarm gehen, ja es müssten selbst die Seitenbänder der Hand einreissen. Versuche am Cadaver haben gezeigt, dass keine Gewalt im Stande ist, diese Bänderzerreissungen hervorzubringen, um so weniger eine so unbedeutende Ziehung des Vorderarms, welche die in Rede stehende Verletzung zu erzeugen pflegt. 5. Endlich bleibt noch das Uebergleiten der Tuberositas bicipitis unter den entsprechenden Rand der Ulna nach Gardner und Rendu. Um diese Ansicht näher zu prüfen, unternahm B. mehrere Leichenexperimente, welche zwar nicht durchaus den angegebenen Vorgängen entsprachen, jedoch eine Verletzung herzustellen bezweckten, welche mit der an Lebenden beob-

Digitized by Google

achteten die grösste Aehnlichkeit hatte. Bei mehreren Leichen von Kindern und Erwachsenen legte B., nachdem er den Vorderarm in starke Pronation gebracht hatte, den Zwischenknochenraum blos, und brachte zwischen die Tuberosität und den entsprechenden Ulnarrand ein mehrfach zusammengelegtes Stück Papier, ein Stück Pappe, Schwamm oder Leder, welches den Zwischenraum genau ausfüllte. Es war nun die Hand und der Vorderarm in Pronation, der Vorderarm liess sich nur bis in die Halbsupination zurückdrehen und stiess dann auf einen Widerstand von dem interponirten fremden Körper; forcirte man die Supination, wurde das Hinderniss des fremden Körpers überwunden und die Tuberositas bicipitis trat unter einer fühlbaren Erschütterung des Vorderarmes und unter einem klappenden Geräusch nach vorn. Nach der Beschaffenheit des interponirten Körpers entstand ein lauteres oder dumpferes Geräusch, oder es fehlte ganz. Die Dicke des interponirten Körpers musste, um den Zwischenknochenraum auszufüllen, verschieden sein nach dem individuellen Falle; bei einem Cadaver von einem 3monatlichen Kinde reichte ein vierfach zusammengelegtes Stück Schreibpapier von beiläufig $^1/_3$ Mmtr. Dicke hin, bei dem Leichnam eines 20 Tage alten Kindes musste ein Stück Papier von fast 1 Mmtr. Dicke eingelegt werden; bei Leichen Erwachsener musste der dazwischen gelegte Körper $1^1/_2$—2 Mmtr. dick sein. Bei einem minder dicken Zwischenkörper genügte eine circuläre Zusammenschnürung des Vorderarmes unterhalb des Köpfchens des Radius mittelst eines Bandes. Durch diese Leichenexperimente kam B. zur Ueberzeugung, dass bei der in Rede stehenden Verletzung ein analoger Vorgang stattfinden mochte.

Die sogen. *incomplete Luxation* des Radiuskopfes entsteht, wie bereits erwähnt, durch Zug und Pronation der Hand oder seltener durch forcirte Pronation allein; in beiden Fällen entsteht in Folge der plötzlich einwirkenden Gewalt eine augenblickliche heftige Muskelcontraction, namentlich der Supinatoren, dabei rückt die Tuberositas bicipitis nach hinten und entfernt sich von der Ulna, so dass ein Zwischenraum zwischen ihr und dem äussern Rande der Ulna sich bildet, der sich vergrössert, wenn die Pronation vermehrt wird. In diesen Zwischenraum drängen sich von selbst die benachbarten Weichtheile. Die Weichtheile, welche sich nachdrängen und die Rolle des fremden interponirten Körpers beim Leichenexperiment spielen, sind 1. die Muskelfasern des Supinator brevis, der sich am Ligam. laterale extern, Ligamt. annulare, am Rand der Ulna inserirt und die obere Partie des Radius einhüllt; vor diesem vorspringenden Rande und unter der Cavitas sigmoid. minor besteht eine kleine 3eckige Excavation. 2. eine laxe, dehnbare, aus condensirtem Zellgewebe bestehende Membran zwischen der Sehne des Biceps und dem Brachialis internus, welche nach rückwärts durch den Zwischenknochenraum geht, zum Theil den Supinator brevis überzieht und die Tuberositas bicipitis ganz umgibt, so dass

Digitized by Google

sie nicht selten wie eine Kapsel die Sehne umschliesst, zuweilen Synovia absondert, um die Bewegungen der Sehne zu begünstigen. In Folge der plötzlichen Muskelcontraction der Supinatoren bei pronirender Verdrehung der Hand im Momente der Luxation werden nun Muskelfasern vom Supinator brevis in den Zwischenraum zwischen der Tuberositas bicipitis und dem Rande der Ulna eingetrieben, welche die Tuberositas nach hinten fest halten, nichts destoweniger aber eine halbe Supination, ja selbst eine vollkommene Beugung des Vorderarmes gestatten. Die zellige Membran kann nun dabei gleichfalls zerrissen werden und sich zwischen die Knochen lagern, besonders bei einer übertriebenen Pronation; es scheint jedoch die alleinige Interposition der Muskelfasern des Supinator brevis vorhanden zu sein. Damit jedoch diese Interposition bei Lebenden zu Stande kommen könne, ist erforderlich, dass der Zwischenraum der Knochen nicht zu gross sei, wie bei manchen Individuen, wo die Tuberosität wenig vorspringt und dem zu Folge der Zwischenraum ein viel grösserer ist, und daher die in Rede stehende Verletzung unter den günstigsten Umständen nicht zu Stande kömmt. — B's Theorie ist durchaus verschieden von jener, die Gardner und Rendu aufgestellt; denn während diese Schriftsteller einen unmittelbaren Contact der Knochen, ein Fixiren der Tuberositas durch Anstemmen an die Ulna annehmen, hat Verf. dargethan, dass die Annäherung der Knochen durchaus nicht statt finde, dass im Gegentheile dieselben weiter von einander abstehen und dass die Tuberosität des Radius durch in den Zwischenknochenraum gelagerte Weichtheile nach hinten gehalten werde. Diese Theorie der Interposition erklärt, nach B., die einzelnen Symptome dieser Verletzung vollkommen: die eigenthümliche Stellung des Vorderarmes an der Pronation, die Möglichkeit der halben Supination ohne Hinderniss bei Unmöglichkeit der vollkommenen Supination, die Freiheit der Beugung und Streckung des Vorderarmes; die Anschwellung des Vorderarmes am oberen Ende besonders 3—4 Cent. unterhalb des Gelenkes; den lebhaften Schmerz bei Berührung an der Tuberositas bicipitalis; — endlich entspricht dieser Annahme auch die Leichtigkeit der Reduction, die zuweilen selbst spontan erfolgte und dadurch bewirkt wird, dass man durch starke Supination die Interposition der Weichtheile aufhebt; die Erschütterung des Vorderarmes und das klappende Geräusch dabei, hervorgebracht durch das rasche Vorwärtstreten der Tuberosität des Radius und Heraustreten der interponirten Weichtheile; die Beweglichkeit gleich nach der Reduction wie bei anderen Luxationen. Die Einwürfe, welche Goyrand gegen diese Theorie gemacht, finden in Bezug auf die Interposition keine Geltung! Dieser Autor fand durch Sectionen, dass der Zwischenraum bei kleinen Kindern viel zu gross sei, als dass sich die Tuberositas bicipitis hinter der Ulna feststemmen könne, auch wenn die Pronation noch so-

Digitized by Google

weit getrieben wird. B. fand den Knochenzwischenraum einmal bei verschiedenen Subjecten verschieden; dann nahm er nicht Feststemmung der Knochen, sondern die Interposition von Weichtheilen an. Wenn Goyrand ferner behauptet, dass bei der in Rede stehenden Verletzung die Pronation nie so bedeutend sein könne, dass die Tuberosität hinter den Rand der Ulna zu stehen komme, so erwiedert B., dass die Tuberosität durch Muskelfasern, welche nach aussen von der Ulna liegen, getrennt ist, welche ohne forcirte Pronation interponirt werden können. Was endlich den Einwurf Goyrand's betrifft, dass er in 2 Fällen den Vorderarm in Supination gebracht, ohne die Reduction zu bewerkstelligen, so hält B. dies wohl für möglich, wenn die Supination langsam und unvollständig vollführt wurde. — B. glaubt sich aus Vorhergehendem zu folgenden Schlussfolgerungen berechtigt: 1. Die Verletzung, welche fast von allen Autoren als eine incomplete Verrenkung des Radiuskopfes angesehen wurde, ist keine Verrenkung, sondern 2. ein einfaches Uebergleiten der Tuberositas bicipitis des Radius unter den entsprechenden Rand der Ulna durch Interposition der benachbarten Weichtheile, besonders des Supinator brevis. 3. Diese Verletzung wird vorzüglich im zartesten Kindesalter beobachtet, kann jedoch sich auch in einem späteren einstellen. 4. Sie entsteht am häufigsten durch eine übertriebene Pronation in Verbindung mit Extension. 5. Dieselbe wird oft verkannt und als einfache Verstauchung behandelt: 6. Die Reduction derselben ist leicht zu bewerkstelligen durch Supination des Vorderarmes und Beugung des Ellenbogengelenkes.

Die spontane Einrichtung einer **Luxatio ischiadica femoris** berichtet Lafosse (Rev. méd.-chir. Juin 1854). Im Monate Jänner 1851 wurde ein 10jähriger Knabe in das Hospital St. Jaques zu Besançon gebracht. Derselbe war 6 Tage zuvor, mehrere Stück Holz auf der linken Schulter tragend, auf der Treppe ausgegleitet, auf den Rücken gefallen und war nicht im Stande aufzustehen. Die Untersuchung bot folgende Symptome: der Knabe konnte mit dem einen Fusse nicht auftreten, hatte heftige Schmerzen, wenn die Fussspitze den Boden berührte. die Hüfte war deform. — Die Hinterbacke ragte nach aussen und unten hervor, der gebeugte Oberschenkel war nach innen rotirt und adducirt. Das Knie lag auf dem gesunden; der grosse Trochanter stand tiefer und etwas nach vorn, war der Symphyse genähert; die Entfernung des vordern obern Darmbeinstachels von der Spitze des grossen Trochanter war etwas grösser und die Richtung einer zwischen beiden letztern gezogenen Linie weniger schief nach aussen; der Schenkelkopf befand sich unterhalb der Gelenkshöhle nach aussen und hinten vom Sitzbeinhöcker, an dessen Stelle fand sich eine Vertiefung, die Mm. psoas und iliacus waren gespannt, ebenso der rectus femoris. Der Gelenksdurchmesser von vorne nach hinten war vergrössert, die Extremität um $1^1/_2$ Cmtr. verlängert. Der Schenkel konnte weder abducirt noch nach aussen rotirt werden, die beschränkte Adduction und Flexion war äusserst schmerzhaft. Die Entstehung der Luxation anlangend, muss sich der Schenkel im Momente des Falles in Adduction und Rotation nach innen befunden haben, weil dieselbe auf keine andere Weise möglich ist. — Die Luxation ist offenbar eine incomplete — und kann auch das Resultat von forcirten Ein-

Digitized by Google

richtungsversuchen einer Luxation auf das Foramen ovale sein. Behufs der Einrichtung setzte man den Knaben vorerst in ein Bad und betäubte ihn mittelst Chloroform. Als man ihn auf eine Matratze horizontal gelegt hatte, um die Extension zu erleichtern, war die Deformität verschwunden und der Gelenkskopf musste ohne Geräusch in die Gelenkshöhle zurück gegleitet sein, es musste eine spontane Einrichtung stattgefunden haben, denn der Schenkel war nicht mehr verlängert, konnte nach allen Richtungen bewegt werden und der Schenkelkopf war nicht mehr zu fühlen. Dass bei der Einrichtung kein Geräusch stattgefunden, findet seine Erklärung darin, dass in der Gelenkshöhle Flüssigkeit angesammelt war. Die entzündliche Anschwellung wurde durch horizontale Lage, Bäder, Blutegel, resolvirende Mittel beseitigt und in 3 Wochen war Patient vollkommen hergestellt.

Die knollenartigen Anschwellungen der Nervenstämme an **Amputationsstümpfen** ergaben nach Wedl (Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1855 N. 1) zuweilen eine Menge unter den manigfachsten Richtungen sich durchkreuzender Nervenröhrenbündel, welche nicht blos an dem obern, sondern auch in dem untern Theile des Knollens sich vorfinden, und von der ganzen Peripherie des lezteren in den bindegewebigen Strängen gelagert, mit den Nerven der Umgebung in Zusammenhang treten, oder in dem bindegewebigen Lager zu endigen scheinen. Die Nerven können zuweilen in die Substanz der Narbe verfolgt werden. In wiefern sie hiebei den Grund der hohen Empfindlichkeit der letzteren abgeben, darüber müssen Versuche an Lebenden nähere Aufschlüsse geben. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass an dem Ende der bei Amputationen abgeschnittenen Nervenstämme eine Neubildung von Nervenröhren eingeleitet wird als Analogon derjenigen Neubildung, welche zwischen den beiden nicht über eine bestimmte Entfernung gebrachten Enden eines durchschnittenen Nerven stattfindet, schon seit Fontana constatirt ist, und von Neueren Joh. Müller, Schwann, Steinrück, Bidder, A. Walther u. m. a. näher erörtert wurde. Für das Wachsthum der grösseren dieser Knollen sind, wie es scheint, Jahre nothwendig; kleine knollige Schlingen hatten sich jedoch auch nach einer Beobachtung Larrey's schon in mehreren Monaten (10—11) gebildet. Die pathologische Deutung der Knollen ist noch unbestimmt. Sie scheinen nur wenn sie über ein bestimmtes Mass herangewachsen sind, störend auf die Empfindung einzuwirken, an und für sich jedoch keine Schmerzen zu veranlassen. Larrey glaubte, dass bei einer solchen Verschmelzung der Nervenenden die Natur keinen anderen Zweck habe, als den Verlust des Nervenfluidums zu verhüten, welches ein jeder dieser Nerven zu den verschiedenen Gebilden des Gliedes überleitete und in dem Bewusstsein des Individuums die Wahrnehmung zu tilgen, welche der Verstümmelte immer von den Enden der durchschnittenen Nerven zu empfangen glaubt, wenn diese sich nicht bald nach vollendeter Vernarbung der Wunde mit einander verschmolzen haben. Es ist ihm nämlich allerdings glaublich, dass vermöge dieser neugebildeten Anastomosen, das Nervenfluidum aus-

Digitized by Google

dem einen in den andern Nervenzweig überströmen und so auf beiden Seiten zu seiner Quelle zurückgelangen könne. Ein solches Ueberströmen lässt sich jedoch vom anatomischen Standpunkte nicht rechtfertigen, da die Continuität des Nervenrohres eines Nervenstammes mit jener eines andern nicht nachgewiesen ist; nur so viel lässt sich mit Bestimmtheit angeben, dass die am Ende eines Stammes neugebildeten Nervenröhrenbündel mit jenen eines andern nachbarlichen Stammes zu einem Knollen verbunden werden können, wo allerdings eine Contiguität der sich mannigfach kreuzenden Bündel stattfindet. Larrey, der keine mikroskopischen Untersuchungen anstellte, konnte, wenn er von Vereinigung der Nerven in Amputationswunden spricht, nur die mittelst des blossen Auges sichtbare Verschmelzung zu einem Knollen meinen, und Probst hat daher Unrecht, wenn er die Nervenanschwellungen stets aus einem fibrösen Gewebe bestehend annimmt und in diesem Sinne eine Verschmelzung (Anastomose) der Nerven läugnet. Die Beobachtung, dass Amputirte in der ersten Zeit nach der Operation die Schmerzen in der abgenommenen Gliedmasse noch zu verspüren wähnen, würde überdies für die Meinung sprechen, dass die Neubildung von Nervenröhren an dem durchschnittenen Stamme nach und nach jene Täuschung abolire, indem die Radiation der Nervenenden eine andere wird. *Dr. Güntner.*

Augenheilkunde.

Der **Humor aqueus** besteht nach Analysen, die Lohmeyer (Z. f. rat. Med. V. 1. 2) an Kalbsaugen anstellte, in 100 Theilen aus 98,687 Wasser, und 1,313 (0,467 org., 0,486 anorg.) festen Bestandtheile, darunter Natronalb. 0,1223 Extractivstoff 0,421, Kochsalz 0,689, Chlorkalium 0,0113, schwefels. Kali 0,0221, phosphorsaure Erden 0,0214 und Kalkerde 0,0259. — In 100 Theilen der *Glasfeuchtigkeit* fand derselbe im Durchschnitte: Wasser 98,6400, Häute 0,0210, Natronalbuminat 0,1360, Fett 0,0016, Extractivstoffe 0,3208, Chlornatrium 0,7757, Chlorkalium 0,0605, schwefelsaures Kali 0,0148, phosphorsauren Kalk 0,0101, phosphorsaure Magnesia 0,0032, phosphorsaures Eisen 0,0026, Kalkerde 0,0133. — Zucker wurde im normalen Glaskörper ebenso vergeblich wie Harnstoff gesucht, daher Millon's Angabe rücksichtlich des Vorkommens des letzteren daselbst auf einem Irrthum beruhen muss.

Rücksichtlich der **Absorption der Thränen** *in den Thränenpunkten* theilt v. Graefe (dessen Archiv I. 1) die Ansicht von Ross, dass die erste Aufsaugung lediglich durch die Druckwirkung des Musc. orbicularis vor sich geht, und dass alle anderen Theorien nur für die Fortleitung der einmal aufgenommenen Flüssigkeiten von Nutzen sein können. Weber's Ansicht glaubt G. durch den Umstand fallen zu machen, dass

Digitized by Google

bei Obliteration des unteren Theiles des Schlauches bei jedem Liderschluss Flüssigkeit in den Sack ein- und durch die Fistel austritt. Gegen die Bethätigung des Musc. Horneri bei diesem Processe nach Hyrtl spreche aber einmal der Umstand, dass man durchaus nicht bei gewöhnlichem Lidschlage, sondern nur bei kräftiger Zusammenziehung des Orbicularis die vordere Thränensackwand sieht, was nicht begünstigend ist, weil das untere Lid dabei nach aussen gewandt, der innige Contact beider Lider aufgehoben und Flüssigkeit aus dem Conjuctivalsacke heraus gedrückt wird; ferner bleibt der Mechanismus der Absorption, wenn auch die vordere Wand des Sackes durch Eiterung zerstört ist. (Hiegegen wäre nur einzuwenden, dass es gewiss nur die seltensten Fälle sein dürften, wo die ganze vordere Thränensackwand durch Eiterung zerstört ist, in den meisten Fällen beschränkt sich letztere blos auf einen kleinen Antheil dieser Wandung; und aus diesem Grunde wäre auch der Einfluss des M. Horneri auf dieselbe nur in einem geringen Grade beeinträchtigt und so der Mechanismus der Absorption in dieser Hinsicht ohne Störung. — Ref.)

Die **Umschneidung des Bindehautgewebes** *und Unterbindehautgewebes* im ganzen Umkreise der Hornhaut, oder nach Umständen die Circumcision will Küchler (deutsche Klin. 1854, N. 48) als Methoden in der Augenheilkunde allgemein aufgenommen wissen. Vorzugsweise glaubt er sie angezeigt bei einer Menge von Trübungen, Verdickungen, Verdichtungen und förmlichen Entartungen im Conjunctivablatt der Hornhaut, bei Exsudation und Trübungen und Injectionen unterhalb desselben, welche in den Gefässzuströmungen und in dem Conjunctival- und Subconjunctivalgewebe rund um die Hornhaut ihre Nahrung finden. K. hält den Wardropschen Scarificator nicht für ausreichend, Scheere und Häckchen sind ihm bessere Werkzeuge, da es ihm für gut dünkt, das Bindehautgewebe bei der übrigens raschen und unschweren, aber schmerzhaften Operation so aufzuheben und zu lösen, dass keine allzurasche Vereinigung der Wundränder möglich ist.

Auch Oscar Heyfelder (deutsche Klinik 1854, N. 49) wendet mit bestem Erfolge das *Durchschneiden besonders starker Gefässbündel bei Conjunctivitis und Keratitis pustulosa* und bei Keratitis mit Auflockerung des Gewebes an. Er macht mit einem stumpfen, gebogenen, an seiner Convexität schneidendem Messer entweder mehrere Schnitte durch die einseitig besonders starken Gefässbündel oder rings um die Hornhaut herum. Er widerräth jede allzuzarte Führung des Messers, indem die beweglich adhärirende geschwellte Bindehaut ausweicht, eine abnorme Dicke besitzt und die derbe, zugleich hinlänglich elastische Sclerotica vor dem Schnitt zurückweicht und selbst eine geringe Verwundung ohne bedeutenden Reiz erträgt. (Obgleich wir bei gewissen Ophthalmien,

Digitized by Google

besonders den trachomatösen Formen, durch locale Blutentleerungen der Bindehaut und Subconjunctivalgewebes stets günstige Erfolge erzielt haben, so glauben wir doch einem so energischen Eingreifen, wie es H. räth, nicht huldigen zu können und fanden in Scarificationen mit einer Staarlanze oder Staarnadel, so wie in Abtragung kleiner Conjunctivaparthien mittelst der Louis'chen Scheere genügenden Ersatz. — Ref.)

Deval's *Behandlungsweise der* **Ophthalmie granuleuse** (worunter die Pariser Ophthalmologen Katarrh, Blennorrhöe und Trachom zusammenfassen) besteht darin (ibid. N. 52), dass er bei leichteren Fällen ein Collyrium von Lapis infernalis (5—15 Centigr. auf 30 Grm. Wasser) anwendet, und viermal des Tags applicirt. Bei schwereren Fällen von schon länger dauernder vernachlässigter Ophthalmie scarificirt er die Bindehaut der Lider und cauterisirt, nachdem dieselbe ausgeblutet hat, mit einer concentrirten Lösung von Lapis infern. Die Scarificationen wiederholt er alle 2—3 Tage und in 4, längstens 8 Wochen; wie sich Dr. Faber überzeugt hat, erfolgt die Heilung ohne eine Verkürzung der Bindehaut. Die Kranken vertragen diese Scarificationen sehr gut, klagen nicht über den geringsten Schmerz und nach jedesmaliger Scarification geben sie bedeutende Besserung des Sehvermögens an, welche jedoch nach 6—8 Stunden theilweise wieder nachlässt. F. glaubt, dass diese Verbesserung des Sehvermögens vielleicht durch verminderten Druck auf den Bulbus sich erklären liesse, indem die Hyperämie der Conjunctiva momentan gehoben würde. In letzterer Zeit versucht D. auch mit gutem Erfolge das Verfahren von Hairion. Er scarificirt die Bindehaut, lässt sie ausbluten und bringt hierauf zwischen die Lider die Salbe von Guthrie (Nitr. arg. fond. 10 gr., Axung. drachmam Sousacet. de plomb. lig. gtt. XV) und verschliesst das Auge mit Collodium. Dieses Verfahren wird alle 2 Tage wiederholt.

Auf das verhältnissmässig häufige *Zusammentreffen von* **Keratoconus** *mit glaukomatösem Processe* macht v. Graefe (s. Arch.) aufmerksam. In 7 Fällen von exquisitem Keratoconus war ihm 3mal glaukomatöse Amaurose nachweisbar, dabei 2mal entschiedene Affection der Sensibilität der Hornhaut.

Ueber die von Donders erfundene **Stenopäische Brille** (στένος eng und ὀπή Fensterscheibe), bei Hornhauttrübungen verbreitet sich v. Wijngaarden (ibid). Die Sehstörungen, welche bei durchscheinenden *Hornhauttrübungen* durch die dabei entstehende Diffusion des Lichtes veranlasst werden, machen es zur Hauptaufgabe dafür zu sorgen, alles von der Hornhaut aus sich durch das Auge verbreitende Licht abzuschneiden. Um diesen Zweck so vollkommen als möglich zu erreichen, liess Dr. Donders Deckel aus feinem Metalldrahte fertigen, die inwendig schwarz gefärbt, das Auge völlig schliessen und auf der umgebenden Haut sich

Digitized by Google

stützen; ein nicht elastisches Band hält die Deckel an ihrer innern Seite in passender Entfernung, ein längeres elastisches, von den äusseren Seiten ausgehend, wird um den Hinterkopf gelegt und befestigt beide vor den Augen. Im vorderen Theile der Deckel befindet sich eine kupferne, innen geschwärzte Platte, die eine runde oder ovale Oeffnung zum Lichtdurchschnitt hat und zum Verschieben eingerichtet werden kann. Zuerst wandte er diese Brillen bei einem Patienten mit dem glänzendsten Erfolge an, der auf dem einen Auge eine fast totale Hornhauttrübung hatte, die nur grosse Objecte erkennen liess und auf dem anderen eine ebenfalls bedeutende, grösstentheils ganz undurchsichtige, die nur nach den Rändern zu etwas heller wurde, bei gewöhnlichem Lichte fast die ganze Pupille deckte und kaum noch das Erkennen der Schrift N. 19. in Jaegers Buch über Staaroperationen ermöglichte. Mit Hilfe dieser Brille vermochte er die feinste Schrift (N. 1 desselben Buches) zu lesen. — Eine Hauptbedingung ist, dass die Oeffnung sich möglicht nahe der Hornhaut befindet und dass sie im Allgemeinen um so kleiner sein muss, je grösser der Theil des der Pupille entsprechenden Kreises ist, den die Trübung einnimmt. Um hierüber einen Massstab zu haben, hat D. eine runde metallene Platte anfertigen lassen, die in der Nähe des Randes von einer Anzahl kleiner Löcher durchbohrt ist und sich in ihrem Mittelpunkte um eine zweite Metallplatte dreht, welche eine grössere Oeffnung besitzt, so dass bei der Umdrehung die Löcher eines nach dem andern vor das Auge gelangt. So kann auch zugleich die entsprechende Stellung des Loches bestimmt werden. Noch besser, als durch eine feine Oeffnung, wird das diffuse Licht durch einen kegelförmigen geschwärzten Kanal abgehalten, der mit seinen Wänden am besten nach hinten über die Fläche der Metallplatte ragt, weil dadurch die innere Oeffnung der Hornhaut noch mehr genähert wird. Das Sehen durch diese Brillen ist dem eines gesunden Auges ziemlich gleich, wenn die Trübung nicht zu ausgedehnt ist und wenigstens einen kleinen Theil des der Pupille entsprechenden Kreises freigelassen hat. Ihr grosser Nutzen tritt besonders beim Lesen und Schreiben hervor, da hierbei die geringe Ausdehnung des Sehfeldes nicht hinderlich ist, die beim Gebrauche auf der Strasse leicht gefährlich werden könnte. — Da Kranke, für die sich die Brille eignet, gewöhnlich auf dem einen Auge noch so viel zu sehen vermögen, dass sie sich allein führen können, so würde es viel vortheilhafter sein, wenn sie sich des Instruments als stenopäischer Lorgnette bedienten, falls sie etwas genauer zu sehen wünschten. — Die Wirkung dieser Brillen, das diffuse Licht abzuschneiden und dadurch die Pupille zu vergrössern, wird ihre Anwendung auch noch bei anderen Augenkrankheiten erfolgreich erscheinen lassen; so bei Weit- und Kurz-

Digitized by Google

sichtigkeit und Kataracten, bei Albinismus, Mydriasis und Irideremie. Zur Unterstützung kann man bei den beiden ersteren ein Convex- oder Concavglas vor oder hinter der Oeffnung, bei Staar eine Convexlinse vor der innern Oeffnung des Kegels anbringen lassen.

Eine *neue Methode der* **Pupillenbildung**, die eine in wesentlichen Punkten modificirte Methode der Excision darstellt, beschreibt Schauenburg (deutsche Klinik 1854 N. 43—46). Er trachtet die Pupille bis an den Ciliarrand auszudehnen, ohne wie bei Iridodialyse das Ciliarligament abzureissen, und trennt desshalb die zu entfernende Irispartie im grossen Kreise durch den Schnitt. Um den ziemlich schmalen, aber fast ganz normal gebliebenen Streifen in der oberen Cornealpartie, hinter der die künstliche Pupille allein etablirt werden konnte, vor etwa rückbleibender narbiger Trübung möglichst sicher zu stellen, musste der Eröffnungsschnitt in der Richtung des Scleralfalzes und in ihm verlaufen. Das Messer, womit der Hornhautschnitt in dieser Stelle gemacht wird, bringt nun gleichzeitig während des Uebergehens aus der senkrechten in die mehr tangentartige Position im grossen Ringe der Iris derselben einen hinreichenden Einschnitt bei von etwa 1‴ Länge. Mittelst eines an der hinteren Fläche der Iris nach dem Pupillarrande vorgeschobenen stumpf-spitzigen Häckchens von mehr als gewöhnlicher Einwärtsbiegung, sucht man nun denselben von hinten noch vorn zu umgehen und sicher zu erfassen. Um das stumpfe Häckchen mit dem Pupillarrande ohne Nachtheil für die Cornea zurückzubringen, hat man nur darauf zu achten, dass man es vor dem eigentlichen Anziehen die fast Viertelsdrehung zurückmachen lässt, die nothwendig war, um es durch die Pupille zu führen. Die stumpfe Spitze legt sich dabei dicht an die Iris und wird gewissermassen durch sie geborgen. Im Uebrigen hat man beim Herankommen an den Hornhautschnitt bloss die Jaegersche Führung des Häckchens zu beachten. (Obgleich wir ebenfalls überzeugt sind, dass beim Vorschieben des stumpfen Häckchens hinter der Iris bis in den Pupillarraum eine Beleidigung der Kapsel nur auf Ungeschick des Operateurs gerechnet werden könnte, so halten wir nichts destoweniger bei Vollführung des Schnittes in der Hornhaut und Iris die Vorderkapsel vor der Spitze des Messers so gesichert, wie es S. bei der Annahme eines kleinen, mit Humor aqueus gefüllten Raumes zwichen Iris und der Zonula Zinnii bei der Accomodation für die Ferne, und hiemit auch bei erweiterter Pupille, zu glauben geneigt ist. — Dessen ungeachtet würden wir dieses Verfahren der bisher üblichen Iridektomedialysis, einem für ein so zartes Organ wie das Auge ohnstreitig rohen Eingriffe unbedingt vorziehen, der Iridektomie oder Iridorhexis wird es aber gewiss in jeder Beziehung nachstehen. — Ref.)

Digitized by Google

Einen Fall *von* **Myosis**, veranlasst durch eine *Lähmung* der *Radialfasern der Iris* in Folge des ausgeübten Druckes eines angehäuften verhärteten Lymphganglien-Paquetes auf den Cervicaltheil des Nervus sympathicus bei einem 28jährigen Mann, veröffentlichte Dr. v. Willebrand (Graefe's Archiv). Sie betraf blos das rechte Auge, der Kranke konnte die allerfeinsten Gegenstände, die ihm vor das Auge gehalten wurden, unterscheiden. Grössere Gegenstände aber, z. B. Personen, die vor ihm standen, sah er nur theilweise, aber in den gesehenen Theilen deutlich. Die Untersuchung des Auges legte bestimmt dar, dass es ihm nicht an Sehschärfe mangelte, sondern dass die Netzhaut nur von Lichtstrahlen eines kleinern Objectumfanges, als es der Fall im gewöhnlichen Zustande gewesen war, getroffen werden konnte. Unter Jodkaligebrauch war diese Affection nebst einer gleichzeitig vorhandenen Neuralgia brachialis, die durch den Druck der am Halse befindlichen Lymphganglien auf den Plexus brachialis verursacht wurde, nach 4 Monaten fast gänzlich verschwunden und nach $^3/_4$ Jahren keine Spur derselben mehr vorhanden.

Dass **Pupillarerweiterung** *mit* **Accomodationslähmung** in keinem unbedingten Causalverhältnisse stehe, sucht Graefe (l. c.) darzuthun. In den meisten Fällen verhält sich die Accomodation hiebei so, dass die Kranken in geringem Grade übersichtig sind, d. h. für die Entfernung ganz schwache Convexgläser (N. 30—60), für die Nähe Convexgläser von mässiger Stärke (N. 8—20) brauchen; es kommt aber auch vor, dass die Accomodation für mittlere Distanzen fixirt ist, so dass zum Sehen in die Entfernung Concavgläser, zum Sehen in die Nähe Convexgläser erforderlich sind; ja in einem Falle hat G. eine mit leichter Mydriasis während des Puerperiums eintretende Accomodationslähmung gesehen, in welcher nur zwischen 7 und 9 Zoll richtig accomodirt wurde, also für alle grössere Entfernungen Concavgläser nöthig waren. — G., der hier auch einige Notizen zur Behandlung der Mydriasis liefert, erwähnt, dass er von den hiefür angegebenen Specificis niemals einen besonderen Erfolg beobachtet habe; eine therapeutische Benützung der natürlichen Impulse, auf welche sich die Pupille verengt, gilt ihm offenbar für die rationellste Behandlung. Er macht hier 1. auf den Lichtreiz aufmerksam, unter welchem sich die Pupille zusammenzieht, 2. auf die Uebung der Accomodation für die Nähe, 3. auf die Erregung der im Auge sich verästelnden sensitiven Nerven, und 4. auf die Zusammenziehung der Pupille durch Mitbewegung bei den Augenmuskelcontractionen, besonders aber beim kräftigen Lidschluss, welchen forcirt und methodisch zu wiederholen G. als ein gutes Antimydriaticum bezeichnet; er hat durch solche Blink- und Kneifübungen in veralteten Fällen bedeutende Besserung erzielt.

Digitized by Google

Als *seltene Fälle von* **Staar** führt Graefe (ibidem) 1. einen doppelten *biconvexen Linsenkern* auf. Er betraf eine reife Kataract von weisser glänzender Farbe bei einer 73jährigen Frau. Das Vorhandensein eines schwachen gelben Scheines etwas unter der Mitte verrieth die Gegenwart eines skleromatösen Kerns, die Corticalmassen waren frei von streifigem Bau und nur aus Pünktchen und glitzernden Cholestearinkrystallen zusammengesetzt. Bei Vornahme der Extraction floss nach Eröffnung der Kapsel der grösste Theil des corticalen Breies heraus, hierauf entfernte G. einen flachen Linsenkern, der ungefähr 1‴ Tiefe und einen Durchmesser von $3^1/_2$‴ hatte. Beim abermaligen Drucke, da die Pupille noch immer in ihrem ganzen Umfange leicht getrübt war, schlüpfte ein zweiter, dem obern ganz congruenter, nur etwas flacherer bräunlicher Kern heraus. — Die genaue Untersuchung zeigte den vorderen der Kerne etwas härter und dunkler gefärbt als den hinteren. Sie waren beide biconvex und hatten ganz die Form jener flachen Linsenteller, die man vorfindet, wenn bei sehr alten Kataracten das Volumen der Corticalsubstanz durch allmälige Vertrocknung beschränkt ist. Gehärtet zeigten sie durchaus den normalen Faserverlauf; es waren die einzelnen Linsenröhren nicht etwa am Aequator abgebrochen, sondern gingen von der vorderen Hemisphäre auf die hintere über. Rücksichtlich der Entstehung der beiden Kerne hält es Verf. am wahrscheinlichsten, dass hier eine vom kataractösen Process unabhängige Bildungsanomalie im Linsensysteme präexistirt habe. — 2. Eine aus *phosphorsaurer Kalkerde* bestehende Kataract von breiiger weicher Consistenz. 3. Drei Fälle von *Kataracta nigra*. G. glaubt sich hiebei zu der Annahme berechtigt, dass diese Art Kataract nicht durch eine Weiterbildung des gewöhnlichen gelben Verhärtungsprocesses entstehen kann, welche seiner Erfahrung nach zwar zu den dunkelsten Nüancirungen von braun, aber niemals zu einer rothen, resp. schwarzen Färbung Anlass gibt. Es geht vielmehr diese letztere nicht vom Kern, sondern von der Corticalsubstanz aus, und bildet einen für sich bestehenden ganz abgeschlossenen Process, der seinen Ursprung dem Eintritt von Blutfarbestoff ins Linsensystem verdankt. G. macht auf die häufige Complication dieser Kataract mit inneren Blutergüssen aufmerksam und glaubt hierauf die Behauptung der Autoren zu beziehen, dass die Kataracta nigra nicht selten von Amblyopie begleitet sei.

Ein *neues Instrument zur Extraction des* **Nachstaares** *durch die Hornhaut* hat, nach Faber's Bericht (dtsch. Klinik 1854. N. 51), Nelaton angegeben. Er will das durch die Hornhautwunde bedingte Abfliessen des Humor vitreus und aqueus, bevor er den Nachstaar gefasst hat, so wie das Abreissen der Membran beim Ausziehen vermeiden. Das Instrument ist der Sérre-tête sehr ähnlich, besteht ebenfalls aus einer dünnen

Digitized by Google

Röhre, an deren Spitze eine myrtenblattförmige grosse Staarnadel sich befindet, welche in 2 Theile getheilt, zugleich als Pinzette dient. Er macht hiemit die Punction der Hornhaut, führt die Nadel soweit in das Innere des Auges, bis die Spitze derselben den Nachstaar berührt. Humor aqueus kann nicht ausfliessen, da die Canüle die Hornhautwunde genau ausfüllt. Durch einen Druck auf einen am Griffe des Instrumentes befindlichen Knopf gehen die 2 Hälften der Nadel auseinander und man kann durch Nachlassen des Druckes bequem den Nachstaar fassen. Hat nun N. die Membran gefasst, so dreht er das Instrument mehrmals um seine Längenachse, um den Nachstaar von den Ciliarfortsätzen abzureissen und extrahirt denselben. Da aber derselbe im Vergleiche zur Hornhautwunde zu gross ist, also beim Ausziehen ebenfalls abreissen würde, so kann an der einen Seite des Instrumentes ein spitzig zulaufendes kleines Messer vorgeschoben werden, um die Hornhautwunde beliebig zu vergrössern. — Ein Nachtheil dieses Instrumentes ist jedoch der, dass die Punction der Hornhaut sehr schwer zu machen ist, da die an der Spitze der Canüle befindliche Nadel nicht sehr spitzig ist, indem sie zugleich als Pinzette dient.

Einen **neuen Augenspiegel** zur Untersuchung der brechenden Medien und des Augengrundes im umgekehrten Bilde construirte Burow (deutsche Klinik 1854 N. 48). Er besteht aus einer einfachen, in geschwärztes Messing gefassten Linse, die auf der einen Seite foliirt und deren Folie in der Mitte in einer Kreisfläche von $1^1/_2'''$ Durchmesser abgekratzt ist. Die Schleifung der Linse ist derartig, dass ihre Brennweite für durchgehendes Licht gleich 5″ ist, während sie durch ihre foliirte Fläche als Hohlspiegel wirkend von einem etwa 10″ entfernt leuchtenden Punkte die Vereinigung der leuchtenden Strahlen in einer Entfernung von circa 6″ bewerkstelligt.

In einem Artikel über das **Doppelsehen nach Schieloperationen** und Incongruenz der Netzhäute stellt Graefe (l. c.) als ein durch angestellte Untersuchungen erlangtes Resultat auf, dass das schielende Auge nicht unbedingst unthätig ist, sondern durch die über den ganzen Umfang der Netzhaut ausgedehnte quantitative Lichtempfindung zur Erregung des optischen Apparates und durch seitliche qualitative Wahrnehmung zur Vergrösserung des Gesichtsfeldes beiträgt. Es gibt bei genauerer Untersuchung Nichts, was die Identität glänzender bestätigt, als die Prüfung des Doppelsehens, welches künstlich beim Schielen hervorgerufen wird und welches häufig spontan nach der Operation des Schielens auftritt. Gelingt das erstere, so können wir allemal nach bestimmter Abweichung des schielenden Auges und der hieraus hervorgehenden Excentrität der Netzhautbilder die Entfernung der Doppelbilder mit einiger Genauigkeit voraussagen. Zeigt sie nicht

Digitized by Google

eine absolute Uebereinstimmung zwischen der Berechnung und Beobachtung, so ist die Discordanz eine viel zu geringe, um sie auf veränderte Identität der Netzhäute zu beziehen. G. glaubt vielmehr, dass dieselbe aus der Formstörung des Auges hervorgehe, sofern nämlich, den Druckverhältnissen entsprechend, bei hochgradigem Schielen der unter dem zusammengezogenen Muskel liegende Theil etwas abgeflacht wird, während der gegenüberliegende Theil mehr hervorspringt. Die hiedurch bedingte Asymmetrie des Bulbus kann einige Abweichung der Sehachse von der Augenachse zur Folge haben. — Das nach Schieloperation spontan hervortretende Doppelsehen stützt ebenfalls die Principien der Identität; es beruht in der verringerten Excentricität der Netzhautbilder auf dem schielenden Auge. Nothwendig muss, so lange noch pathologische Convergenz existirt, das Doppelbild auf Seiten des schielenden Auges sich befinden. Geht man nach der Seite des gesunden Auges herüber, so bleibt das schielende Auge wegen Insufficienz des abgelösten Muskels mehr und mehr zurück, wobei die Doppelbilder sich nähern und es wird schliesslich, wenn die Sehachse des schielenden Auges nach aussen am Gesichtsobject vorbei schiesst, wie bei jeder pathologischen Divergenz, gekreuztes Doppelsehen auftreten. Weil aber bei der jetzt üblichen Weise der Schieloperation die Beweglichkeit nach Seiten des abgelösten Muskels selbst kurz nach der Operation nur wenig leidet, so wird auch eine Divergenz für den gemeinschaftlichen Theil des Gesichtsfeldes, selbst bei seitlichster Haltung des Gesichtsobjectes, nicht gar häufig beobachtet, dagegen viel häufiger, wenn nach bereits verringerter Convergenz die Tenotomie auf dem zweiten Auge vollführt oder wenn von Anfang die pathologische Convergenz keine erhebliche war. Beim Blick nach oben findet man nicht selten Divergenz und somit gekreuztes Doppelsehen, während beim Blick geradeaus noch einige, beim Blick nach unten noch stark pathologische Convergenz mit gleichnamigen Doppelbildern vorhanden ist.

Eine Bindegewebsgeschwulst der **Thränenkarunkel** sah Graefe (l. c.) bei einem 18jährigen Mädchen. Sie war in dem Zeitraume eines Jahres zu Haselnussgrösse angewachsen. Unter dem Mikroskop wies sie ein gleichmässiges Lager von länglichen Kernen und Spindelzellen nach. — Der Theil, mit welchem sich der Tumor anheftete, war halsartig verdünnt, die Vereinigung durch ein ziemlich dichtes Bindegewebe vermittelt. — Die unter der Geschwulst liegende Thränenkarunkel schien vollkommen gesund.

Eine *Hypertrophie der Thränenkarunkel* beobachtete *Derselbe* (ibidem) bei einem 10jährigen Knaben, welcher seit 4 Jahren eine allmälig wachsende Anschwellung im innern Augenwinkel bemerkte. Dieselbe, von Grösse einer halben Haselnuss, bot eine stark geröthete, jedoch mit

Digitized by Google

feinen gelblichen Flecken durchsäete Aussenseite dar. Die Lupe wies am Orte dieser Flecke kleine Trichter nach (offenbar Drüsenöffnungen), hier und da waren auch feine Härchen, aus denselben hervorspringend, zu sehen; an einzelnen Stellen der Oberfläche schimmerten grössere, weissgelbe Theile durch die bedeckende Schleimhaut hindurch, ihrem Aussehen nach an das verkalkte Secret der Meibomischen Drüsen erinnernd. Nach Abtragung des Tumors wies die mikroskopische Untersuchung zahlreiche, drüsige Gebilde nach, welche in ein spärliches Bindegewebslager eingebettet, von der Form zusammengesetzter Talgdrüsen, durch das Aussehen ihres Inhaltes mit den Meibomischen Drüsen vollkommen übereinstimmten.

Thränensackpolypen von der Grösse einer Haselnuss und dem Aussehen gewöhnlicher Nasenpolypen beobachtete v. Graefe (ibid.) 2mal; im 1. Falle haftete der Polyp mit einem $1^1/_2$''' dicken Stiele an der hintern Wand, im 2. Falle sass er der vordern Wand des Thränenschlauches auf.

Die *Dilatation* der **Thränenpunkte** kann nach Graefe (l. c.) in gewissen Fällen, wo dieselben zu eng sind und nicht absolut richtig liegen, zur Verbesserung der Absorption dienen. Statt *Bowman's* blutiger Erweiterung oder Einführung der gewöhnlichen Anelschen Sonden bedient sich G. konischer, den Karlsbader Nadeln ähnlicher mit abgerundeter Spitze, die in den untersten vier Linien ziemlich rasch anschwellen. Sie werden in der Richtung des Kanals bis in die Nähe des Thränensackes eingeführt und von den Kranken 5—10 Minuten in entsprechender Lage gehalten. Sie bewährten sich besonders dann, wenn der Thränenschlauch ohne nachweisbaren pathologischen Process durchgängig ist und trotzdem das Auge zuweilen in Flüssigkeit schwimmt. — Noch wichtiger scheinen ihm diese konischen Sonden zur Vorbereitung der Injectionen und zur Feststellung der Durchgängigkeit der Thränenwege. Wenn bei einer Injection in den unteren Thränenpunkt selbst die gesammte Masse zum obern wieder heraustritt, so berechtigt dies noch nicht zur Annahme der Obliteration, da schon eine geringe Anschwellung der Schleimhaut wenigstens einen Theil des Fluidums durch den oberen Thränenpunkt wieder zum Vorschein kommen lässt. Um daher sicher zu gehen, schliesst G. mit einer Sonde den oberen Thränenpunkt und führt in den untern eine Anelsche Spritze ein, deren Ansatzrohr nach Art der Sonde anschwellt. Injicirt man nun mit der nöthigen Vorsicht und Schonung, so wird bei vorhandener Obliteration die Flüssigkeit gar nicht austreten oder geringere Hindernisse überwinden. Im letzteren Falle können weitere Injectionen zum Gebrauch kommen, die, da keine Flüssigkeit in den Conjunctivalsack gelangt, stärker genommen werden können und durch ihre alleinige Druckwirkung nach unten den Thränen-

Digitized by Google

schlauch vollständig ausfüllen, und die ganze Schleimhaut berühren. — Die Injection atmosphärischer Luft überwindet die Hindernisse im Thränenschlauche noch leichter als Flüssigkeiten, sie reinigt ihn am besten, ist reizlos, kann öfters vorgenommen werden und empfiehlt sich bei noch engem und mühsamem Durchgange. Kohlensaures Gas gewährte keinen besonderen Nutzen. Injectionen von der Nase aus brachten ebenfalls keinen so günstigen Erfolg. G. bediente sich hiezu Gensoul's Sonde, der er ein hohles aus flexiblem Metall geformtes Einsatzrohr beifügt, das bis zum Grunde des Thränensackes geschoben wurde; es wird dadurch allerdings der zu frühe Ausstritt der Luft verhindert, aber das Instrument ist im Ganzen zu zerbrechlich und für den oben angegebenen Fall meist zu dick. Besser gebraucht sich *Gensouls* Sonde zur Injection flüssiger Massen.

Zwei Fälle von **Augenlidwunden**, in welchen durch Anprallen einer stumpfen Gewalt der scharfe Oberaugenhöhlenrand, wie ein von innen schneidendes Werkzeug zur Hervorbringung einer reinen lineären Wunde wirkte, theilte Osc. Heyfelder (deutsche Klinik 1854, N. 50) mit. (Ref. hatte in dieser letzten Zeit selbst Gelegenheit, einen solchen Fall bei einem Modelltischler zu beobachten, die schnelle Vereinigung durch die blutige Naht zeigte den besten Erfolg). *Dr. Pilz.*

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Einen Fall von **Sklerose des Gehirns** beobachtete Schnepf (Gaz. med. 1854 N. 30) bei einem blödsinnigen, mit Epilepsie behafteten Kinde. In dem Arachnoidealsacke war ein seröser Erguss. Die Gehirnmasse war viel fester, viele Windungen waren kleiner und callös, besonders in den vorderen Lappen. Die graue Substanz enthielt eine beträchtliche Menge amorpher Masse und kleiner Granulationen, aber weniger Kerne als im normalen Zustande; die Röhrchen der Marksubstanz waren dünner und enthielten zwischen sich eine amorphe Masse. Das veränderte Gewebe zeigte ein weniger entwickeltes Capillargefässnetz.

Zwei Fälle von *oberflächlicher Erweichung des verlängerten Markes*, die im Leben das vollständigste Bild einer wahren Atrophie dargeboten hatten und im Gehirn keine materielle Veränderung auffinden liessen, beobachtete Durand-Fardel (Gaz. méd. 1854 N. 34) und glaubt mit Recht, dass die Diagnose der sogenannten „Apoplexia nervosa" wohl häufig genug auf einer nicht genug sorgfältigen Untersuchung des Gehirns und der Medulla oblongata beruhe.

Ueber *Gehirnerweichung* sprach sich Traube (Centr.-Ztg. 1854 N. 91) im Wesentlichen auf folgende Weise aus. 1. Sie ist (als selbst-

Digitized by Google

ständiges Leiden und nicht als Complication) ein Nekrotisirungsprocess, der mit dem Zerfallen der Nervenfasern und Ganglienkugeln in einen feinkörnigen, zahlreiche feine Oeltröpfchen enthaltenden, je nach seinem Gehalte an Hämatin und freiem Fett verschieden gefärbten, geruchlosen Brei endet. 2. Diesem Nekrotisirungsprocesse liegt nothwendig eine Unterbrechung des Stoffwechsels in der Hirnsubstanz zu Grunde, und diese Unterbrechung wird wahrscheinlich durch Stauung des Blutstromes in den Arterien oder Venen, oder in den Capillaren der leidenden Gehirntheile bewirkt. Die Obstruction der Arterien kann entstehen *a)* durch den atheromatösen Process oder *b)* durch einen vom Arterienstrom herangeschwemmten festen Körper. 4. Die durch Venenobstruction veranlasste Nekrose der Hirnsubstanz gewinnt dadurch ein eigenthümliches Ansehen, dass es gleichzeitig zur Bildung zahlreicher kleiner Blutextravasate in der erweichten Hirnsubstanz kommt. 5. Die Obstruction der Capillaren, welche zur Hirnnekrose führt, ist entweder *a)* durch eine Anhäufung von grossen Oeltröpfchen im Lumen derselben verursacht oder *b)* (bei Enkephalitis) durch eine zur Stase gesteigerte entzündliche Hyperämie. Den Process der Gehirnerweichung erklärt T. auf folgende Weise: Vermöge seiner eigenthümlichen chemischen Constitution vermag das Hirngewebe die Suspension des Arterienblutzuflusses nicht so lange zu ertragen, als andere Gewebe; es erleidet daher beim Eintritte einer solchen Suspension viel schneller als diese Veränderungen in seiner chemischen Zusammensetzung und dadurch auffallende Veränderungen in seinen physikalischen und physiologischen Eigenschaften. Der des Arterienblutzuflusses beraubte Theil wird nicht nur in seinem Umfange verringert und blasser, sondern auch weicher als die Umgebung; er verliert seinen Glanz und die von ihm abhängigen musculösen Apparate werden dem Einflusse des Willens entzogen u. s. w. Handelt es sich um einen Theil, an dessen Integrität der normale Ablauf der geistigen Functionen geknüpft ist, so werden auch diese in verschiedenem Masse beeinträchtigt. Noch durch frühzeitige Ausbildung des Collateralkreislaufes kann die Norm wieder hergestellt werden, häufiger stirbt aber der Kranke früher und man findet die „rothe" oder „gelbe" Erweichung, oder es bildet sich kein Collateralkreislauf und es ergibt die Section die „weisse" Erweichung. Die Therapie muss daher zunächst die Herstellung des Collateralkreislaufes anstreben, was durch Roborantia und Stimulantia am entsprechendsten geschieht, weil jener um so leichter zu Stande kommt, je höher der Druck im Arteriensysteme ist.

Bei **Delirium tremens** erzielte Blaschko (Central-Zeit. 1854 N. 71) in einem Falle, wo auf Opium Verschlimmerung erfolgt war, durch *Chloroform*, von welchem jede Viertelstunde 1 Drachme, im Ganzen $^1/_2$ Unze innerlich gereicht wurde, 18stündigen Schlaf und hiermit Heilung.

Digitized by Google

Als Resultat der bei 108 Kranken versuchten *Behandlung der* **Chorea** *mit Gymnastik* führt Blache (Gaz. méd. 1854 N. 29) an: 1. Keine Behandlungsweise der Chorea hat eine grössere Zahl von Heilungen ergeben, als die Gymnastik, allein oder in Verbindung mit Schwefelbädern. 2. Die Gymnastik lässt sich fast in allen Fällen (Herzfehler ausgenommen) anwenden, was von anderen Mitteln keineswegs gilt. 3. Die Heilungen kommen zwar im Allgemeinen in derselben Zeit zu Stande wie bei den Schwefelbädern; allein sie scheinen dauernder zu sein und schon in den ersten Tagen zu beginnen. 4. Mit dem Schwinden der abnormen Bewegungen bessert sich gleichzeitig die Constitution der Kranken und dieselben werden daher sehr oft nicht blos von der Chorea, sondern auch von der Anämie, ihrer häufigen Begleiterin, geheilt. 5. Die Gymnastik ist für die Kinder durchaus nicht gefährlich und kann in jeder Jahreszeit angewendet werden. 6. Die Uebungen selbst sind entweder „passive oder active."

Die *Chorea electrica* ist nach Pignatta (Gaz. méd. 1854 N. 31) eine schwere und eigenartige Erkrankung, die in den Gegenden um Mailand und Pavia bisweilen, wenn auch ziemlich selten, vorkömmt. Dubini beobachtete sie vor einigen Jahren zuerst und gab ihr diesen Namen, wegen der convulsiven Stösse, die ihr vorherrschendes Symptom bilden und die den convulsiven Bewegungen analog sind. P. hebt folgende Momente als Charaktere dieser Krankheit hervor: 1. Muskelerschütterungen, die in verschiedenen Zwischenräumen sich wiederholen, immer dieselben sind und die Folgen elektrischer Entladungen zu sein scheinen. 2. Die Ausdehnung der Erschütterungen des Fingers, eines Gliedes, einer Gesichtshälfte auf den ganzen übrigen Theil dieser Körperhälfte schon in wenigen Tagen. 3. Zu den partiellen Erschütterungen gesellen sich 3—4mal des Tages Anfälle von heftiger Contraction der kranken Glieder. 4. Endlich werden die Glieder, die convulsivisch erschüttert waren, gelähmt. 5. Diese Krankheit befällt nur Landbewohner. 6. Sie läuft meistens tödtlich ab (94 von 100 starben) ohne Rücksicht auf die stattgehabte Behandlungsweise 7. In der Leiche finden sich keine erklärende materielle Veränderungen.

Ueber die Functionsstörungen in Folge von **Neuralgien** lieferte Notta (Archiv gén. Juni 1854) eine werthvolle und umfassende Abhandlung auf Grundlage zahlreicher, theils eigener, theils fremder Beobachtungen. Die *Neuralgien des Trigeminus* bringen die meisten Functionsstörungen hervor, was aus der starken Verzweigung und den zahlreichen Functionen, denen dieser Nerve vorsteht, sich leicht erklärt. *a) Störungen im Gesichtsorgane:* Thränenträufeln, Injection der Conjunctiva, Lichtscheue, Amaurose und Amblyopie, Myosis und Mydriasis, Störungen der Ernährung des Auges, der Bewegungen der Augenlider und des Bulbus. *α. Das*

Digitized by Google

Thränenträufeln kömmt meist mit den folgenden Functionsstörungen, namentlich mit Photophobie, Injection der Conjunctiva u. s. w. complicirt, am häufigsten bei der Neuralgia supra- und infraorbitalis vor. Etwas seltener ist bei dieser Neuralgie β. die intermittirende oder continuirliche Injection der Conjunctiva und noch seltener γ. die Photophobie. Diese genannten 3 Symptome vereint vorkommend wurden oft irrigerweise für eine Ophthalmia (intermittens) gehalten und behandelt. δ. Das Vorkommen der noch jetzt von einigen berühmten Augenärzten, worunter selbst Sichel, bezweifelten, Amaurosis ex Neuralgia trigemini belegt N. durch eigene und fremde Beobachtungen und ist der Ansicht, dass auch die „Amaurosis chloroticarum" einiger Augenärzte nichts anderes als die hierhergehörige sei, d. h. eine Lähmung der Retina in Folge einer Neuralgia trigemini. — Die Amaurose entwickelt sich am häufigsten aus der Neuralgia supraorbitalis, und zwar entweder schnell und sogleich mit dem Beginn der letztern, oder allmälig und oft mehre Monate nach dem Entstehen derselben. Die Amblyopie entsteht in Folge der Neuralgia trigemini entweder durch die partielle oder unvollständige Lähmung der Retina, durch Thränenträufeln oder Mydriasis. ε. Myosis und Mydriasis d. h. Verengerung und Erweiterung der Pupille, können auch ohne Beeinträchtigung des Sehens bestehen. ζ. Die Störungen in der Ernährung bestehen in der Trübung der Cornea und der Flüssigkeiten des Bulbus. η. Die Störungen der Bewegung erfahren die Lider und der Bulbus entweder durch die Lähmung oder Contractur ihrer Muskeln. — *b) Störungen des Geruchsorgans.* Die Neuralgia supra- oder infraorbitalis verursacht fast immer eine grössere Secretion in der Schleimhaut der kranken Nasenhälfte. Diese kann mit oder ohne Thränenfluss einhergehen. *c) Die Störungen im Gehörorgane* durch die Neuralgia auriculo-temporalis scheinen sehr selten zu sein, wenigstens sind sehr wenig Fälle verzeichnet und unvollständig beobachtet; Schwerhörigkeit besonders während des Anfalles ist sicher eruirt, weniger sicher das Rauschen, Klingen u. s. w. im Ohre. — l. *Störungen im Geschmacksorgane. a)* Der Ptyalismus ist eine ziemlich häufige Folge der Neuralgia inframaxillaris und fast immer verbunden mit Contractionen der Backen- und Unterkiefermuskeln. *b)* Die Zunge ist bisweilen angeschwollen beobachtet worden; ebenso *c)* eine Veränderung des Geschmacks bis zur gänzlichen Aufhebung desselben. — Convulsionen und Contracturen der Muskeln der entsprechenden Gesichtshälfte beobachtet man während und Paralyse derselben häufig nach den neuralg. Anfällen. Erhöhte Wärme, Röthe und Geschwulst der afficirten Gesichtshälfte beobachtet man oft während der Anfälle und letztere wird bisweilen permanent oder geht in eigentliche Hypertrophie über, wenn die Neuralgie eine Jahre lange Dauer hat; auch die Haare dieser Seite werden dick, straff, fallen aus oder entfärben sich bei chron. Neuralgie des Trigeminus. Die Aphonie, Dys-

Digitized by Google

phagie, die die Neuralgie dieses Nerven veranlasst, ist meistens nur Folge der Furcht, die Muskeln in Bewegung zu setzen, weil dies mit Schmerz nur geschehen kann.

2. *Die Neuralgia cervico-occipitalis* ist fast immer mit jener des N. frontalis complicirt. 3. *Die Neuralgia cervico-brachialis* erzeugt Hyper- und Anästhesie in der oberen Extremität, so wie als Ausgang auch Paralyse derselben. 4. *Neuralgia intercostalis* verhält sich in Bezug auf die Sensibilität gerade so, wie die vorhergehende, eine Lähmung der Intercostalmuskeln hat man als ihre Folge noch nicht beobachtet; häufig ist sie vom Zoster begleitet (Rayer und Romberg). 5. *Die Neuralgia lumboabdominalis* hat zur Folge: anhaltende Erectionen, durch den N. ileoscrotalis, und öfteren Drang zum Harnlassen — durch den Reflex auf jenen Ast des Sympathicus, der zur Blase geht; ferner Schmerzen im Hoden, besonders im Nebenhoden, der sogar bis zur Entzündung sich steigern kann. Bei Weibern verursacht diese Neuralgie: Schmerzen in der Vulva, meistens mit grösserer Secretion der Scheide, ferner Schmerzen, Hypersecretion und selbst bisweilen Hämorrhagie des Uterus, welche beide letzteren Erscheinungen am ausgesprochensten sich zeigen, während der Schmerzenfälle, und mit deren Nachlasse wieder aufhören oder bedeutend geringer werden. — 6. *Die Neuralgia cruralis* ist ihrer Wirkung nach analog der *Neuralgia ischiadica*, die ungleich häufiger vorkömmt, da sie nach der Neuralgie des Trigeminus überhaupt die häufigste ist. Auch sie bringt, wie jede Neuralgie eines gemischten Nerven, die bekannten Störungen der Sensibilität, der Motilität (der Ernährung) und der Secretion (reichlichen Schweiss) zu Stande. Die Störungen, welche die Neuralgien an der äussern Oberfläche herbeiführen, können sie auch in den Organen des Unterleibes — Visceralgien — herbeiführen, was der Verf. durch eine gut durchgeführte Parallele nachweist.

Gegen Neuralgien wandte Ebden aus Bengalen (Gaz. hébdom. 1854 N. 62) den Salmiak innerlich an, insbesondere bei der Prosopalgie, bei nervösen Kopf- und Zahnschmerzen, beim Clavus hystericus. Die Gabe enthielt 125—150 Centigrammes. Zwei, höchstens drei solche Gaben in Zwischenräumen von 20 Minuten gereicht, sollen den Schmerz immer vollständig behoben haben.

Eine vollkommen entwickelte, besonders in der rechten obern und untern Extremität ausgesprochene *Chorea* bei einer 83jähr. Frau heilte Royer (Gaz. des hôp. 1844 N. 140) binnen 2 Wochen durch Gebrauch von Zink mit Belladonna. Die nervösen Schmerzen der ergriffenen oberen Extremitäten beschwichtigten Einreibungen von Chloroform mit 30 Theilen Wasser vermischt.

Bei einer **Neuralgia supraorbitalis,** die den gewöhnlichen Mitteln widerstanden hatte, comprimirte Allier (ibidem) die Karotis der ent-

Digitized by Google

sprechenden Seite den ganzen Vormittag so, dass er jede $^1/_4$ Stunde nur 5—6 Minuten pausirte. Es trat etwas Erschlaffung und Schläfrigkeit ein, allein es verlor sich der Schmerz. Plötzlich aber stellte sich ein unerträglicher Schmerz am Penis ein, welcher Schmerz von der Regio pubis ausging, und am Rücken des Penis bis zur Eichel sich erstreckte. Compression der Bauchaorta durch $^3/_4$ Stunden ununterbrochen ausgeübt, behob die Neuralgie, die nicht mehr zurückkehrte.

Welchen Nutzen *die Acupunctur bei Neuralgien* gewähren könne, erfuhr Bouchut (Gaz. d. hôp. 1854 N. 116) erst neulich in 2 Fällen. Der eine, eine Ischias betreffend, die durch 2 Jahre allen äusseren und inneren Mitteln zum Trotz eine solche Intensität erlangte, dass Pat. zur Amputation des Oberschenkels sich herbeilassen wollte, war durch Application von 12 Nadeln längs des N. ischiadicus — die 2 Stunden lang stecken blieben — in 9 Tagen vollständig geheilt. Der 2. Fall betraf eine Neuralgie des rechten N. ulnaris, die nur allmälig nachliess, indem man, der Abnahme des Schmerzens entsprechend, immer weniger Nadeln applicirte. In 11 Tagen war diese Neuralgie geheilt. Nicht so glücklich war B. bei mehreren anderen Fällen, die er seither dieser Behandlung unterzogen hat. Jedenfalls ist diese Methode leicht anzuwenden und ganz gefahrlos; die leichten Ekchymosen, die sie veranlasst, verschwinden immer sehr schnell ohne anderweite Folgen.

Eine *hysterische Wasserscheue* beobachtete Cavaré (Gaz. d. hôp. 1854 N. 105) bei einer Frau von 30 J., die 27 Tage früher von einem der Wuth verdächtigen Hunde in den Fuss gebissen worden war, der sogleich getödtet worden ist. Die Bisswunde heilte sofort, doch war die Gebissene seither immer besorgt um ihre Zukunft, bis sich allgemeines Unwohlsein, ein leichtes Fieber, Appetitlosigkeit, erhöhter Durst und ein *Schaudern vor jeder Flüssigkeit* einstellten. Dabei waren deutliche Symptome der Hysterie, namentlich der Globus vorhanden. Es wurde eine Venäsection gemacht, eine Mixtur aus antispasmodischen Mitteln und Klystiere mit Asa fötida gereicht. Am folgenden Tage war das Fieber verschwunden, ebenso die Krämpfe beim Anblicke einer Flüssigkeit, doch stellten sich beim Versuche zu trinken, Pharynxkrämpfe ein. Am 3. Tage verloren sich auch diese, der Appetit, der ruhige Schlaf kehrte zurück und nach 5 Tagen war die Frau ganz hergestellt.

Nachstehenden Fall einer spontanen **Hydrophobie** theilt Ely (Gaz. d. hôp. 1854 N. 116) mit: Der Soldat X... wurde 1848 in's Spital Mustapha bei der Stadt Algier gebracht. Sein Gesicht war roth, turgescirend, die Augen glänzend, der Puls voll und schnell. Er klagte über heftigen Schmerz im Kopfe und im Halse. Es wurde eine Aderlass gemacht. Als er das mit Wasser gefüllte Gefäss erblickte, mit welchem man die Aderlasswunde reinigen wollte, machte der Kranke einen plötzlichen Sprung und wandte den Kopf ab. Kurz darauf sprang er aus

Digitized by Google

dem Bette, kniete vor dasselbe hin und verbarg den Kopf in der Bettdecke. Es trat eine kurze Ruhe ein. Ein Versuch, ihn trinken zu lassen, rief wieder Convulsionen hervor, das Licht that dem Auge weh und er vergrub den Kopf im Bette. Isolirt bekam er Anfälle auf Anfälle in immer kürzeren Intervallen. In solchen Momenten fühlte er den herannahenden Anfall und bat seine Wärter sich vorzusehen, um von ihm nicht gebissen zu werden. Die Anfälle nahmen an Heftigkeit zu, und Pat. starb in einem solchen nach 10stündiger Dauer der Krankheit. — Gebissen ward er nicht; auch kommt in Algier Hydrophobie gar nicht vor. — An der Leiche fand sich auch keine Narbe vor. — (Der Sectionsbefund ist nicht zuverlässig genug, um ihn hier wiederzugeben. Ref.).

Mit dem Namen *Hydrophobia hysterica* will Smith (Gaz. des Hôp. 1854 N. 150) folgenden Fall belegt wissen: Eine 29jährige Frau brachte ihren Mann wegen Purpura hämorrhagica und profuser Epistaxis in's Hospital. An der Seite ihres schwer darniederliegenden Mannes sitzend wurde sie schweigsam, traurig; ihr Blick veränderte sich, und beim Versuche zu sprechen brachte sie ein wahres Hundebellen hervor; sie warf den Kopf nach links und rechts und bewegte die oberen Extremitäten convulsivisch. Jede Frage beantwortete sie mit Bellen. Dieser Zustand dauerte durch $^3/_4$ Stunden. Während desselben soll sie ohne Bewusstsein gewesen sein, und einen solchen Anfall beim 1. Eintreten der Epistaxis ihres Mannes bereits gehabt haben. — Der Kranke erholte sich, und die Frau wurde heiter und blieb von jedem Anfalle frei.

Ueber die bei Kindern vorkommende **Paralyse mit Atrophie** *durch fettige Degeneration* (P. atrophique graisseuse de l'enfance) entnehmen wir einer Abhandlung von Duchenne (Gaz. des hôp. 1854 N. 107) folgende Hauptpunkte: 1. Es gibt 2 Arten dor Paralyse der Kinder, deren Symptome aber auf der Höhe der Krankheit gar nicht von einander unterschieden werden können. 2. Die eine dieser Arten geht schnell in Heilung über, die nämlich, welche Kennedy als „temporäre Paralyse der Kinder" sehr gut beschrieben hat. 3. Die andere ist von langer Dauer und endet durch Atrophie oder fettige Entartung einer mehr oder weniger grossen Zahl von Muskeln, welche dann noch Deformität der Glieder und Störung des Gleichgewichtes des Körpers zur Folge hat. Diese von Heine genau beschriebene Art nennt D. „paralyse atrophique graisseuse de l'enfance." 4. Beide Arten von Paralyse wurden von Rilliet zusammengeworfen und „paralysies essentielles de l'enfance" genannt. 5. Die „temporäre Paralyse" der Kinder hält D. für eine leichte peripherische Affection, etwa von rheumatischer Natur, während er die 2. Art von einem krankhaften Zustande einer grösseren oder kleineren Partie des Rückenmarkes herleitet. 6. Die Elektricität vermag besonders beim Beginn der Krankheit beide diese Arten genau zu unterscheiden; indem bei der 1. Art die Contractilität der Muskeln unversehrt, bei der 2. Art aber geschwächt oder ganz aufgehoben ist. 7. Man kann selbst auf der Höhe der Paralyse mit Atrophie der Kinder, also selbst dann, wenn alle Muskeln gleichmässig gelähmt sind, noch erkennen, welche derselben bald ihre Beweglichkeit wieder erlangen, welche derselben der Atrophie,

Digitized by Google

dem Tode, oder der heftigen Entartung verfallen werden; denn die ersten reagiren auf die Elektricität fast normal, die zweiten verlieren grossentheils, die dritten vollständig dieses Vermögen. 8. Im weiteren Verlaufe könnte diese Paralyse der Kinder leicht mit einer Paralyse durch Gehirnaffectionen bedingt verwechselt werden, wenn man nicht die Prüfung vornähme. Man überzeugt sich dadurch, dass bei ersterer alle Muskeln, wenn sie auch noch so bedeutend atrophirt sind, sich dennoch contrahiren, während dies in der zweiten Paralyse bei einer gewissen Zahl von Muskeln nicht stattfindet. 9. Diese Atrophie bei etwas erwachsenen Kindern zeigt die grösste Analogie mit der *fortschreitenden Muskelatrophie;* doch unterscheidet sich die erstere von der letztern durch ein Stillstehen der Entwickelung, was bei letzterer noch niemals beobachtet worden ist. 10. Die Elektricität zur Zeit, d. i. bald nach dem Beginn der Krankheit angewendet, kann die Dauer des Leidens abkürzen, selbes verringern, selbst der Atrophie der Muskeln zuvorkommen, und vielleicht auch die fettige Degeneration verhindern. 11. In einem weit vorgeschrittenen Stadium der Krankheit (nach einem Jahre und noch später) haben die Muskeln, die nicht in Fett umgewandelt worden sind, ihre elektrische Reactionsfähigkeit wieder gewonnen, wenn sie auch noch so stark atrophirt sind. Die elektr. Einwirkung ist für sie vom Nutzen, indem sie ihre Kräftigung und Ernährung begünstigt. 12. Selbst wenn in diesem Stadium der Mangel der Contractilität der Muskeln ihre gänzliche Umsetzung in Fett befürchten lässt, so kann man dennoch hoffen, dass in der Fettmasse noch einige gesunde Muskelfasern sich vorfinden, die sich bei anhaltender elektrischer Einwirkung mit anderen wieder belebten Fibern verbinden, wodurch Muskelbündel, Muskeltheile und selbst ganze Muskeln für den gesunden Bereich sich wieder gewinnen liessen.

Die Aetiologie der vorschreitenden Muskelatrophie ist nach dems. Verf. (Ibid. N. 119) bis jetzt noch sehr mangelhaft erkannt. Der Rheumatismus, zu grosse Muskelanstrengung, Erblichkeit etc. können wohl in einzelnen Fällen, aber nicht allgemein, als veranlassende Momente angesehen werden. Es dürfte daher die Aufmerksamkeit immer auf Traumen zu lenken sein, wenigstens müssen diese in vorliegenden 2 Fällen unzweifelhaft als die excitirenden Ursachen dieser Atrophie anerkannt werden. 1. Vor 2 Jahren fiel der Soldat N. zu Constantine vom Pferde auf die hintere Fläche der linken Schulter herab. Die Contusion verschwand in 14 Tagen, doch konnte Pat. erst nach Ablauf dieser Zeit die Schulter etwas bewegen. Schon nach 6 Wochen bemerkte er, dass die ganze obere Extremität immer mehr abmagere, was auch die Messung constatirte. Die Contractilität der Muskel zeigte die Elektricität unversehrt, ebenso waren die Bewegungen aller Muskeln möglich, nur wurden sie langsam und schwach ausgeführt. Tägliches Elektrisiren durch eine längere Zeit brachte einen Stillstand in der Abmagerung, aber keine Heilung mehr zu Stande. — 2. Ein junger, kräftiger und vollkommen gesunder Mann von

Digitized by Google

Mit
(Arch. ge
Laienglau
zu lange
psycholog
len zusam
isolirt sei,
sicht auf d
in Krank
man sich,
steigert, s
einander
die Anhä
bend, wei
Beobachte
vorgefasst
nauen Be
keinesweg
gen Fall
hätte. M
halten, de
sche Form
würde in
chende H
gende ps
und Rem
Entstehu
zurück,
Lehre vo
herrscher
der eigent
heitsgesch
Nosogeni
lung nich
niss und
als Deu
französis
Damer
psych. Z
Der
arznk. W
Analekt

Digitized by Google

Mit der Behauptung, *die* **Monomanie** *existirt nicht*, tritt Falret (Arch. gén. Août 1854) den grössten französischen Autoritäten und dem Laienglauben entgegen. Er zerstört mit einem Male die Basis dieser nur zu lange und zu weit verbreiteten Lehre, die sich aus dem falschen psychologischen Satze, dass die Seele aus dem Vorstellen, Fühlen und Wollen zusammengesetzt sei, und dass diese Thätigkeit im gesunden Zustande *isolirt* sei, herausbildete. Aus der Uebertragung dieser theoretischen Ansicht auf den kranken Zustand, entstand dann die Eintheilung Heinroth's in Krankheiten des Vorstellens, Fühlens und Wollens. Ferner dachte man sich, dass Irrthum, Affecte, Leidenschaften etc. auf's Höchste gesteigert, schon Seelenkrankheiten seien, obgleich sie doch wesentlich von einander verschieden seien. Was die Erfahrung betrifft, auf welche die Anhänger der Monomanie sich berufen, sei diese nicht massgebend, weil sie theils von Laien, von nicht geeigneten und glaubwürdigen Beobachtern, und theils von solchen herrühre, die unvollständig und mit vorgefasster Meinung beobachtet haben, und es zeigen endlich die genauen Beobachtungen, dass man Zustände für Monomanie hielt, die es keineswegs waren. F. versichert, in seiner ganzen Praxis keinen einzigen Fall beobachtet zu haben, der den Namen „Monomanie" verdient hätte. Man dürfe sich nicht an den Ausdruck *Einer* Idee, *Einer* Neigung halten, den der Kranke immer vorbringt, nicht an die scheinbar logische Form, die er dabei beobachtet. Man prüfe nur genauer, und man würde immer Lücken im Denken, Störungen im Gemüthe, nicht entsprechende Handlungen, kurz allgemeine, wenn auch weniger in die Augen springende psychische Störungen entdecken; man würde auch Exacerbationen und Remissionen und selbst lichte Intervallen entdecken; man gehe auf die Entstehung und Entwickelung der vorherrschenden Ideen und Neigungen zurück, und man werde die *allgemeine* Störung nicht verkennen. — Die Lehre von der Monomanie zeuge nur von einer oberflächlichen, nur die vorherrschenden, meist zufälligen Symptome erfassenden Baobachtung, während der eigentliche Krankheitsherd unerkannt bleibe; es seien daher die Krankheitsgeschichten mangelhaft. Eben so könne die Lehre von der Aetiologie, Nosogenie, und selbst die gerichtsärztliche Begutachtung in der Entwickelung nicht fortschreiten u. s. w. (Dieser Auszug mag hier zum Verständniss und zur eigenen Beurtheilung der Sachlage um so mehr genügen, als Deutschlands Irrenärzte manches gewichtige Wort gegen diese französische Irrlehre bereits gesprochen haben, wobei wir hier auf Damerow's jüngste gründliche Erörterung dieses Gegenstandes (Allg. psych. Ztschft. XI. 2) den Leser zu verweisen uns erlauben.

Der **Brandstiftungstrieb**, behauptet Hofr. Müller (dt. Z. f. Staatsarznk. IV, 2), existirt allerdings, aber nicht als ein Morbus sui generis,

Digitized by Google

Maurer,
mitäten, (
Extremitä
erleidet,
bogen b
stellung e
rinen etc.
nicht selt
und verk
Form des
breit wird
Gewehr a
Verknöche
Knochenp
schenraum
und nach
ten Mens
Individue
Um
spruch a
1. Es mü
nicht unr
die Verän
zeiten ge
treten ni
letzung r
Möglichk
nehmen,
hirn, Lur
ren Nähe
dass sie
werden k
dass dies
rechnet
selbst n
gentliche
ist, noch
bung des
längere Z
fundenen
wesungsp

Digitized by Google

Maurer, Bäcker, Wäscherinen etc. bekommen oft gekrümmte Unterextremitäten, ebenso krümmt auch vieles Reiten in früher Jugend die unteren Extremitäten. Bei Handwerkern, deren Brustblatt einen anhaltenden Druck erleidet, wie bei Schuhmachern, findet man das Brustbein nach innen gebogen bei Personen, welche bei ihren Geschäften eine schiefe Körperstellung einnehmen, wie bei Schreibern, Haarkräuslern, Nähterinen, Stickerinen etc. verschiebt sich endlich der Thorax. Auch die Kleidung übt nicht selten ihren Einfluss aus, so verdrehen enge Schuhe die Zehen und verkrüppeln dieselben, enge Schnürleiber kehren die natürliche Form des Thorax um, so dass derselbe zuletzt unten schmal und oben breit wird. Bei Infanteristen findet man an der linken Schulter, wo das Gewehr aufliegt, nicht selten den s. g. Exercierknochen d. i. eine partielle Verknöcherung des M. biceps, und Blasius fand bei Cavalleristen eine Knochenplatte am Oberschenkel über dem Condylus internus in dem Zwischenraume zwischen dem M. semimembranosus und vastus internus; und nach Blumenbach's Beobachtungen sollen bei körperlich angestrengten Menschen die Sesambeinchen stärker und grösser sein als bei zarten Individuen von sitzender Lebensart.

Um bezüglich der Todesart, aus aufgefundenen Knochen einen Ausspruch abgeben zu können, hält K. drei Umstände für erforderlich. 1. Es müssen Knochenverletzungen vorhanden sein. 2. Der Tod darf nicht unmittelbar nach der Knochenverletzung erfolgt sein, weil sonst die Veränderungen, an denen man erkennt, dass die Verletzung bei Lebzeiten geschehen (Anschwellung der Bruchfläche, Callusbildung), einzutreten nicht Zeit haben. 3. Es muss die Tödtlichkeit der Knochenverletzung nachgewiesen werden können. In Bezug hierauf lässt sich die Möglichkeit, dass der Tod durch die Verletzung herbeigeführt sei, annehmen, wenn Knochen, welche zum Leben unentbehrliche Theile (Gehirn, Lungen, Rückenmark) umgeben, oder wenn solche Stellen, in deren Nähe sich grosse Blutgefässe oder Nerven befinden, so verletzt sind, dass sie nicht ohne gleichzeitige Beschädigung dieser Theile gedacht werden können, und wenn zugleich deutliche Merkmale vorhanden sind, dass dies schon während des Lebens geschehen. Zu diesen letzteren rechnet K. hauptsächlich Spuren dagewesener Blutergiessung, welche sich selbst noch nach Jahren, wenn die Weichtheile vermodert und das eigentliche Blutextravasat durch die Fäulniss schon längst verschwunden ist, noch durch eine dunkelrothe und weiterhin durch eine schwärzliche Färbung des Knochens kundgibt. (Diese Beobachtung verliert bei älteren, längere Zeit nach erfolgtem Tode des betreffenden Individuums, aufgefundenen Knochen allen Werth, indem sich bei diesen durch den Verwesungsprocess aus den leimgebenden Geweben ein purpurähnlicher

Digitized by Google

Farbstoff entwickelt, der eine der früher beschriebenen ähnliche stellenweise Färbung des Knochens veranlasst, ohne jedoch, wie es sich von selbst versteht, als Merkmal einer während des Lebens entstandenen Knochenverletzung gelten zu können. Ref.). Endlich erwähnt K. noch, dass die chemische Untersuchung aufgefundener Knochen, namentlich bei Quecksilber- und Arsenik-Vergiftungen, noch wichtige Aufschlüsse liefern könne.

Zur Beurtheilung der Frage von der **Monomanie in gerichtsärztlicher Beziehung** *stellt* Damerow (Psychiatr. Z. XI Bd.) folgende Sätze auf: 1. Selbst die unbedingte Abwesenheit jedes Beweggrundes von äusserem Nutzen und Vortheile des Thäters durch die That (Verbrechen und Vergehen wider das Leben) darf an und für sich allein als ein ausreichendes Beweismittel der Seelenkrankheit nicht erachtet werden. Denn viele Verbrechen wider das Leben haben keinen irgend denkbaren äusseren Nutzen und Vortheil für ihr Verbrechen gehabt, wohl aber den viel gewaltigeren, selbst allen Schaden, alle Nachtheile für sie überwältigenden — *die äussere Befriedigung ihrer inneren* Leidenschaft durch die That. 2. War der Thäter vor- und ist derselbe nach der That wahnsinnig, so war er solches auch während der That. 3. Erscheint der Thäter vor und nach einer völlig unerklärlichen und unvernünftigen That geistesgesund und nur während der That geisteskrank, so ist weder die Geisteskrankheit während und wegen der That noch die Geistesgesundheit vor und nach der That vorauszusetzen, sondern es muss beides in jedem Falle möglichst sachverständig nachgewiesen werden. 4. Erscheint der Thäter vor der That, desshalb auch während der That geisteskrank, nach der That geistesgesund, so muss ersteres sachverständig nachgewiesen, letzteres nicht vorausgesetzt werdern, bis zur sachverständigen Entscheidung zweifelhaft und bedenklich bleiben. 5. Erscheint der Thäter vor der That, desshalb auch während der That geistesgesund, nach der That geisteskrank, so darf nach unzweifelhaft festgestellter Geisteskrankheit nach der That in keinem Falle der gesunde, wohl aber der wahrscheinlich krankhafte Gemüths- und Geisteszustand des Thäters vor und während der That vorausgesetzt, muss jedoch möglichst sachverständig bewiesen werden. 6. War eine Person schon ein- oder mehrmals im Leben unzweifelhaft geisteskrank, erschien aber während und nach einer strafbaren Handlung geistesgesund, so ist weder letzteres noch das Vorhandensein eines schon zur Zeit der That krankhaften Gemüths- und Geisteszustandes verauszusetzen, sondern nachzuweisen. 7. Erschien eine Person während und nach früher begangenen strafbaren Handlungen geistesgesund, war aber während und nach der letzteren unzweifelhaft geisteskrank, so ist in jedem Falle die Frage zu stellen und sachverständig zu beantworten, ob die Person,

Digitized by Google

nicht schon vor der erkannten Geisteskrankheit, event. zur Zeit der früher begangenen Handlung, in einem krankhaften Gemüths- und Geisteszustande sich befunden habe und entweder gar nicht, oder nicht nach der Strenge des Gesetzes, wie geschehen, hätte bestraft werden sollen. (Alle Corrections-, Straf- und Irrenanstalten liefern Beweise) 8. Es gibt Personen, welche zur Zeit strafbarer Handlungen, vor und nachher weder geistesgesund noch geisteskrank erscheinen oder sind, aber unbedingt entweder für geistesgesund oder geisteskrank erklärt werden sollen. Hier ist nachzuweisen, dass ein solches unbedingtes Gutachten nicht gefordert, nicht abgegeben werden kann, und ist die Beweisführung im gegebenen Falle, dass, und wie gerade das bedingte, zweifelhafte Gutachten, das richtige und rechte nach Wissen und Gewissen ist, darauf zu gründen, dass es erfahrungsgemäss unzweifelhaft solche Mittel- und Mischungszustände von Geistes- Gesundheit und Krankheit gibt, zweifelhafte Gemüthszustände, welche aber als solche nicht nur für unsere Erkenntniss, sondern in Wirklichkeit da sind. — Nach solchen begründeten sachverständigen Gutachten mögen Richter und Geschworene bei ihrem Urtheil sich leiten lassen oder nicht, immer werden sie Milderungsgründe darin erkennen. Können solche Personen theils aus Straf- theils aus Sicherheitsgründen nicht freigelassen werden, so gehören sie weder in Straf- noch in Irrenanstalten, sondern in, ihrem eigenthümlichen zweifelhaften Mittelstande entsprechende besondere Mittel-Anstalten (Besserungsasyle), welche wir nicht haben, aber eben desshalb haben müssten.

Zwei aussergewöhnliche Fälle von **Erhenkungstod** *durch Selbstmord*, theilt Deschamps mit (Gaz. med. 1854 N. 40, 41). Im *ersten* Falle war die Haut an der vorderen Fläche des Halses ganz unversehrt. Die Strangrinne begann unterhalb des Hinterhauptsbeines, verlief 1 Zoll unterhalb des Wangenfortsatzes, kreuzte die aufsteigenden Aeste des Unterkiefers, die Kinnlade dadurch herabdrückend, und endigte in einer Vertiefung unterhalb des rechten Jochbeines, in welcher der Knoten des Strickes gelegen hatte. Hob man den Kopf mit der Schlinge ein wenig, um den Act des Erhängens nachzuahmen, so gewahrte man, dass die Zunge auf die obere Larynxöffnung gestützt und so stark gegen die vordere Fläche der Wirbelsäule angedrückt wurde, dass die untere Pharynxöffnung vollständig geschlossen erschien, so zwar dass es unmöglich war mit einer Sonde durch der Oesophagus in den Mund oder umgekehrt zugelangen. Dieses war demnach der Mechanismus dieser eigenthümlichen Erhenkungsart, und die Ursache der Asphyxie lag in der Verschliessung des Larynx.

Im *zweiten* Falle erfolgte der Selbstmord durch Erhenken bei auf dem Fussboden aufstehenden Füssen. Die Entfernung des Nagels, an welchem

Digitized by Google

sich das Individuum erhenkt hatte, vom Fussboden, war so gering, dass die Knie des herabhängenden Körpers fast die unterliegenden Gegenstände berührten, und in einer auf dem Boden befindlichen Decke tiefe Spuren der Füsse wahrzunehmen waren. Die betreffende Person hatte sich wahrscheinlich in der Trunkenheit erhenkt und würde bei klarem Bewusstsein die tödtlichen Folgen ihres Selbstmordversuches leicht haben abwenden können, da sie in aufrechter Stellung mit Kopf und Hals den Nagel, an welchem sie hing, weit überragte.

Bezüglich der Frage, ob Apoplexie oder Asphyxie die Ursache des Todes Erhenkter, erwähnt D., gestützt auf die erwähnten und mehrere andere Fälle, Folgendes: Versteht man unter *Apoplexie* nur Blutanhäufung in den Blutleitern und den Gefässen des Gehirnes, so kann man allerdings bei Erhenkten diesen Ausdruck gebrauchen; richtiger bezeichnet man jedoch diesen Zustand als Erhenkungs-Blutschlag (coup de sang de la pendaison) und reservirt den Namen Apoplexie für wirklichen Blutaustritt, der aber bei Erdrosselten und Erhenkten fast nie vorkömmt. Dagegen muss nach D. die *Asphyxie* als die eigentliche Todesursache bei Erhenkten und Erdrosselten betrachtet werden. Dieselbe charakterisirt sich durch schwärzliche Färbung und flüssige Beschaffenheit des Blutes, von welchem fast alle Organe überfüllt sind. Der Strang erzeugt gleichzeitig die Symptome der Asphyxie und des Blutschlages, indem er einestheils den Zutritt der Luft zu den Athmungsorganen plötzlich abschneidet und andererseits den Rücktritt des Blutes aus den Kopfgefässen verhindert, während die von der Compression nicht betroffenen Vertebral-Arterien das schwarze, entmischte Blut dem Gehirn fortwährend zuführen. Es ist somit als gewiss anzunehmen, schliesst D., dass der Tod bei Erhenkten und Erdrosselten *primitiv* durch Asphyxie erfolgt, sei es nun dass die Unterbrechung des Blutbereitungsprocesses durch Verletzung des verlängerten Markes und hiedurch bedingte Aufhebung der Nerventhätigkeit erfolgt oder, dass durch der Druck des Stranges der Aus- und Eintritt der Luft in den Lungen unterbrochen wird. Die Apoplexie ist nur eine consecutive Erscheinung, welche durch ihre eigene Bedeutsamkeit den Tod Erhenkter beschleunigt.

Zur **Auffindung des Phosphors** *bei Vergiftungen* hat Lipowitz (Archiv f. Pharm. April 1854) die Eigenschaft des Schwefels sich mit Phosphor zu verbinden, benützt. Man säuret nämlich das zu Untersuchende mit Schwefelsäure an, bringt es nebst einigen Brocken Schwefel in eine Retorte mit leicht anliegender Vorlage und versetzt es ins Kochen. Nach halbstündigem Kochen untersucht man das Destillat mit salzpetersaurem Silberoxyd. Den hineingeworfenen Schwefel sucht man durch Schlämmen vom Rückstande zu trennen und zu reinigen, und kann durch Erwärmen desselben im Wasserbade oder durch Oxydation

Digitized by Google

mit Salzpetersäure die Gegenwart des Phosphors auch in der kleinsten Quantität nachweisen.

Bei vier mit Tinctura seminum **Colchici vergifteten** *Individuen* fand Casper (Caspers Ztsch. Bd. 7 H. 1) als *constanten* Leichenbefund *a)* einen keineswegs ungewöhnlich schnellen Uebergang in Verwesung, *b)* saure Reaction der Magenflüssigkeit und des Urins, *c)* dickflüssige, dunkelkirschrothe Beschaffenheit des Blutes, *d)* höchst auffallende Hyperämie in den aufsteigenden Hohladern und den Nieren, *e)* mehr oder weniger gefüllte Harnblase, *f)* Abwesenheit einer besonderen Leber- und Lungenhyperämie, *g)* hyperämische Anfüllung des rechten Herzens, *h)* Blutüberfüllung im grossen Gehirn. Einen abweichenden Befund lieferte dagegen der Magen, welcher in einem Falle entwickelte Blutgefässe an seine Aussenfläche und ein gleichförmiges scharlachrothes Aussehen der Schleimhaut, in einem andern Falle blos einige kleine Ekchymosen an der sonst blassen Schleimhaut, bei dem dritten und vierten Individuum dagegen ein ganz normales Verhalten wahrnehmen liess. *Als Reagentien* auf Colchicin, als das in der Tinctur enthaltene wirksame Alkaloid, werden Nachstehende aufgeführt: Die wässerige Lösung gab mit Tanninlösung einen weissen, voluminösen in Alkohol löslichen Niederschlag, mit Jodtinctur einen kermes-braunen, mit Platinchloridlösung einen gelben Niederschlag. Concentrirte Salpetersäure löste die Substanz mit violetter Farbe auf und concentirte Schwefelsäure erzeugte eine dunkelgelbe, nach und nach schmutzig grün werdende Färbung.

Ueber die forensische Bedeutung des **Harnsäureinfarcts** *in den Nieren neugeborner* **Kinder** macht Hoogeweg (ibid. VII. 1) eine interessante Mittheilung. Bekanntlich hat Virchov dem Niederschlag von Harngries in den Harncanälchen der Nieren neugeborner Kinder einen forensischen Werth beigelegt und behauptet, dass dieser Harnsäureinfarct nur bei Kindern erfolge, welche durch längere Zeit geathmet haben, und abhängig sei von der Veränderung, welche Respiration, Digestion und Wärmeerzeugung im Körper des neugebornen Kindes einleiten, indem hiedurch die Zersetzung der stickstoffhaltigen Theile bedingt und der Umsatz des Blutplasmas zur massenhaften und plötzlichen Ausscheidung von Harnsäure herbeigeführt wird. Gestützt nun auf die Beobachtung, dass sich bei einem während der Geburt abgestorbenen Kinde, bei vollständig gesunden Nieren ein exquisiter Harnsäureinfarct vorfand, behauptet H. *a)* dass der Harnsäureinfarct für sich allein nicht zu der Annahme berechtige, dass das Kind nach der Geburt geathmet habe; *b)* dass derselbe mit anderen Zeichen, welche das Leben nach der Geburt wahrscheinlich machen, diese Annahme immerhin unterstütze, *c)* dass er bei Gegenwart von Zeichen, welche das Leben des Kindes nach der Geburt unwahrscheinlich machen, diese Unwahrscheinlichkeit verringere.

Digitized by Google

Dass der Genuss des **Fleisches milzbrandkranker Thiere** *in der That schädlich sei*, sucht Rosenthal (ibid. VI. 2) durch 2 Fälle zu beweisen, in welchen die betreffenden Personen, *ohne mit dem rohen Fleische der geschlachteten Thiere in Berührung gekommen zu sein*, erkrankten. In dem 1. Falle bildete sich nach einigen Tagen an der linken Hand ein mit Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des ganzen Armes verbundener Milzbrandcarbunkel. Hiezu gesellten sich bald Kopfschmerz, Druck in der Magengegend, kleiner Puls, trockene Zunge, Delirien, kühle Haut, collabirtes Gesicht. Am 3. Tage erfolgte der Tod. Im 2. Falle stellten sich am Tage nach dem Genuss dieses Fleisches, Uebelkeiten, Brechneigung, Kopfschmerz, Schwindel und grosse Angst ein. Der Puls war frequent, die Zunge trocken, die Haut heiss, der Leib gegen Druck empfindlich, die Achsel- und Leistendrüsen namentlich der linken Seite bedeutend angeschwollen, jedoch nicht sehr schmerzhaft. Unter einer dem Zustande angemessenen Behandlung trat Genesung ein. R. will jedoch auf Grundlage dieser Fälle keineswegs die Behauptung aufstellen, dass der Genuss des Fleisches milzbrandkranker Thiere jederzeit und in jedem Falle solche üble Folgen nach sich ziehen müsse, indem es gewiss ist, dass auch noch andere Personen von diesem Fleische gegessen hatten, ohne dass einer weiteren Erkrankung Erwähnung geschah.

Ueber die Schädlichkeit der Aufbewahrung des **Schnupftabaks in Bleihülsen** (Un. méd. Sept. 1854) werden einige Notizen mitgetheilt. Die dem Tabake eigenthümliche Feuchtigkeit oxydirt das Blei und bildet ein lösliches Bleisalz. Der Tabak bedeckt sich mit einer blättrigen Schichte, welche aus einem Gemische von essigsaurem, kohlensaurem, salzsaurem und schwefelsaurem Blei besteht und in $^1/_8$ Pfd. Tabak in der Menge von 6—30 Gran enthalten sein kann. Auf Grundlage dieser Thatsache hat die französische Tabaks-Administration statt der Bleihülsen geschlagenes Zinn eingeführt. Die Gegenwart des Bleies lässt sich leicht auf folgende Weise nachweisen: Man äschert den Tabak ein, behandelt die Asche unter Einwirkung von Wärme mit schwacher Salpetersäure, filtrirt und dampft ab, um den Ueberschuss von Säure zu beseitigen; löst sodann den Rückstand auf und reagirt mit Jodkalium, wobei sich Jodblei als orangefarbiger Niederschlag bildet, mit schwefelsaurem Natron, wobei schwefelsaures Blei als weisses Sediment entsteht und endlich mit Schwefelwasserstoff, wodurch ein schwarzer Niederschlag von Schwefelblei hervorgerufen wird. *Dr. Maschka.*

Digitized by Google

Verordnung des Min. d. Innern vom 22. Decemb. 1854,

giltig für alle Kronländer,

betreffend die neue österreichische Arznei-Taxe.

Das Ministerium des Innern findet über die neue österreichische Arznei-Taxe nachstehende Bestimmungen zu erlassen:

§. 1. Alle Apotheker ohne Ausnahme, dann die zur Führung einer Haus-Apotheke befugten Aerzte und Wundärzte haben sich vom 1. Febr. 1855 angefangen an diese neue Arznei-Taxe zu halten.

§. 2. Diejenigen Artikel, welche in dieser Taxe oder in der mit dem Erlasse vom 20. October 1854 eingeführten neuen Pharmakopöe mit einem Kreuze bezeichnet sind, dürfen von den Apothekern nur gegen ordentliche Verschreibung eines hiezu berechtigten Arztes, Wundarztes oder Thierarztes hintangegeben werden. Die übrigen mit einem Kreuze nicht bezeichneten Artikel können auch im Handverkaufe verabfolgt werden.

§. 3. Die einzelnen Ansätze der neuen Arznei-Taxe sind mit Rücksicht auf die Beschaffenheit, Aechtheit, Reinheit und Bereitungsweise, welche in der neuen Pharmacopöe für die in ihr enthaltenen Arzneikörper vorgeschrieben sind, festgesetzt. Die Arzneien sind daher genau der Vorschrift der Pharmakopöe und der Vorschrift des ärztlichen Receptes entprechend abzugeben. Der zuwider Handelnde verfällt für jede derlei Uebertretung in eine Geldstrafe von 50 bis 100 fl.

§. 4. Der Taxpreis der Blutegel wird, wie bisher, für jedes Kronland von der Landesstelle von Zeit zu Zeit bestimmt werden. Dieser Preis unterliegt für die Rechnungsleger, welche auf Kosten der öffentlichen Fonde Arzneien liefern, da die Blutegel nicht als ein arzneilicher Gegenstand betrachtet werden, bei der Vergütung keinem Procenten-Abzuge. Zum Vorräthighalten der Blutegel sind alle Apotheker verpflichtet, und alle Wundärzte berechtigt.

§. 5. Die Artikel, welche die neue Pharmakopöe *ex tempore* zu bereiten vorschreibt, und in die neue Taxe nicht aufgenommen wurden, sind, wenn das ärztliche Recept keine nähere Angabe der Bereitung enthält, mit Rücksicht auf die Formel der Pharmakopöe je nach der verschriebenen Quantität des Ganzen und der hiezu erforderlichen Stoffe nach den Tax-Ansätzen für diese und nach der Arbeitstaxe wie andere Receptformel zu taxiren.

§. 6. Nach Recepten mit dem Ausdrucke *secundum meam praescriptionem* oder mit einer ähnlichen Bemerkung dürfen unter keiner Bedingung Arzneien abgegeben werden. Jede derartige Abgabe, so wie die Expedition der von unbefugten Personen ausgestellten Recepte unterliegt einer Strafe von 5 fl.

§. 7. Auf jedem Recepte, nach welchem in einer öffentlichen oder in einer Haus-Apotheke Arzneien bereitet und abgegeben werden, sind die für die Materialien, für die Arbeit und die Gefässe nach der Taxe entfallenden Einzelnbeträge in Ziffern deutlich aufzuschreiben. Hierbei sich ergebende Bruchtheile eines Kreuzers dürfen, je nach ihrem Betrage, auf $^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$ oder einen ganzen Kreuzer erhöht angesetzt werden. Die Summe der sonach berechneten Einzelnbeträge ist als der Preis der Arznei nicht

Digitized by Google

nur auf dem Recepte, sondern auch auf der der Arznei jedesmal beizugebenden Signatur ersichtlich zu machen. Ein bei dieser Summirung sich ergebender Bruchtheil eines Kreuzers darf als ein ganzer Kreuzer gerechnet werden. Bei den Apothekern hat derjenige, welcher die Arznei bereitete, nebst dem Preise auch noch seinen Namen auf das Recept zu schreiben.

§. 8. In Berücksichtigung der Genauigkeit und Vorsicht, welche bei dem Abwägen und Beimengen sehr kleiner Gaben von stark wirkenden Arzneien nothwendig sind, wird dem Apotheker und jedem an die Arznei-Taxe gebundenen bei der Berechnung der Einzelnbeträge (§. 7) gestattet, bei den in der Taxe oder Pharmakopöe mit einem Kreuze bezeichneten, so wie bei den in der Taxe granweise aufgeführten Arzneien, wenn sie gran- oder tropfenweise verschrieben sind, den für die Gesammtzahl der verschriebenen Tropfen oder Grane nach der Taxe entfallenden Betrag, falls dieser auf einen Bruchtheil eines Kreuzers ausfiele, auf einen ganzen Kreuzer erhöht anzurechnen.

§. 9. Bei der Bereitung und Abgabe von Arzneien ist sich an das in der Pharmakopöe (pag. 231) vorgeschriebene österreichische Medicinal-Gewicht strenge zu halten. Das Zuwiderhandeln wird im ersten und zweiten Falle wie eine Taxüberschreitung (§. 12 dieser Verordnung), im dritten Falle nach §. 478 des Strafgesetzes bestraft.

§. 10. Es ist erlaubt die Arzneien unter der Taxe hintanzugeben; in einem solchen Falle aber muss auf dem Recepte und auf der Signatur sowohl der taxmässige als auch der freiwillig herabgesetzte Betrag mit Ziffern angemerkt werden. Es ist jedoch bei sonstiger Strafe von 10 bis 50 fl. nicht gestattet, die in der Taxe enthaltenen Arzneien um einen billigeren als den Tax-Preis dem Publicum in öffentlichen Ankündigungen anzubieten. Selbstverständlich müssen auch die unter der Taxe hintangegebenen Arzneien von derselben Beschaffenheit, Aechtheit und Reinheit sein, wie durch die Pharmakopöe vorgeschrieben ist, und darf auch dem Gewichte nach nicht etwa weniger gegeben werden.

§. 11. Der Apotheker darf überhaupt nicht durch heimliche und unerlaubte Einverständnisse oder durch Geschenke Kunden an sich zu ziehen trachten; widrigens er einer Geldstrafe von 50 bis 100 fl. verfällt.

§. 12. Jede Ueberschreitung der Arzneitaxe wird das erste Mal mit 100 fl., das zweite Mal mit 200 fl. und das dritte Mal nach dem Strafgesetze als Uebertretung gestraft.

§. 13. Hätte ein Apotheker-Gehilfe ohne Wissen seines Herrn die Taxe überschritten, so verfällt er, insoferne er sich nicht einer durch das Strafgesetz verpönten Handlung schuldig macht, in eine Geldstrafe von 5 bis 20 fl. oder in eine Arreststrafe von 12 Stunden bis zu 3 Tagen.

§. 14. Sämmtliche sowohl öffentlich angestellte als auch Privat-Aerzte sind insbesondere verpflichtet, darüber zu wachen, dass keine Taxüberschreitungen Platz greifen, und haben vorkommende derlei Fälle der politischen Behörde anzuzeigen. Ueberdies steht es Jedermann zu, wenn er sich in dieser Beziehung mit Grund beschwert findet, an geeigneter Stelle Klage zu führen.

§. 15. Aerzte und Wundärzte haben für ihre Haus-Apotheken und Noth-Apparate, wenn sie zu deren Halten berechtigt sind, die erforderli-

Digitized by Google

chen chemischen Präparate und zusammengesetzten Arzneimittel nur von den Apothekern zu beziehen, und sich über diesen Bezug durch eigene Fassungsbüchel auszuweisen, in welchen der Name und das Gewicht der Arzneien und die Zeit des Bezuges bestimmt ausgedrückt und durch die Fertigung des Apothekers bestätigt ist. Dagegen sind die Apotheker verpflichtet, diesen Aerzten und Wundärzten zu dem gedachten Behufe die bezogenen Arzneien um 20 Procente billiger als nach der gesetzlichen Taxe abzulassen. Rücksichtlich der Thierärzte hat es hierüber vorläufig bei den bestehenden hierauf bezüglichen Verordnungen zu verbleiben. Die Thierheilmittel dürfen jedoch in keinem Falle höher, als die Taxe für sie festsetzt, angerechnet werden. Auf ihre Dispensation findet die Taxe für Receptur-Arbeiten keine Anwendung.

§. 16. Die ausser diesen Bestimmungen sonst noch bestehenden Vorschriften, betreffend den Bezug, die Führung und den Verkauf von Arzneiwaaren und Arzneien bleiben in Kraft.

§. 17. Der unberechtigte Verkauf innerer oder äusserlicher Heilmittel, der Verkauf verbotener Arzneimittel, oder von Arzneimaterialwaaren unbekannter Gattung, falsche oder sehr schlechte Bereitung und Aufbewahrung der Arzneien, Verwechslung derselben, sowie Unvorsichtigkeit bei dem Giftverkaufe, vorschriftswidrige Verabfolgung von Gift, oder Nachlässigkeit in der Aufbewahrung und Absonderung der Giftwaaren werden nach dem Strafgesetze bestraft.

Verordnung des Minist. d. Innern v. 28. Jäner 1855,

giltig für alle Kronländer mit Ausnahme der Militärgränze,

womit die Vorschrift für die Vornahme der gerichtlichen Todtenbeschau erlassen wird.

(Reichsgesetzblatt 1855, St. VIII, N. 26, S. 233—290.)

Die Ministerien des Innern und der Justiz finden für die Vornahme der gerichtlichen Todtenbeschau die bezogene (134 §§. enthaltende, wegen ihres Umfangs hier blos citirte) Vorschrift zu erlassen. Die Wirksamkeit derselben beginnt in denjenigen Kronländern, in welchen die Strafprocessordnung vom 29. Juli 1853, N. 51 des Reichsgesetzblattes, bereits in Anwendung getreten ist, mit dem Tage der Kundmachung; in allen übrigen Kronländern aber mit dem Tage, an welchem diese Strafprocessordnung daselbst in Kraft gesetzt werden wird.

Statthalterei-Erlass vom 29. Jäner 1855 Z. 3637,

an das Doctoren-Collegium der medicinischen Facultät,

betreffend die Berichterstattung über Erstimpfung und Revaccination.

In mehrfacher Beziehung wünschenswerth erscheint es, dass alle Leistungen im Gebiete der Erstimpfung und Revaccination, die hiebei erzielten Resultate, die gemachten besondern Beobachtungen, die an den Impf-

Digitized by Google

lingen wahrgenommenen merkwürdigen Erscheinungen, so wie die in Folge der Impfung bemerkten Veränderungen am Gesundheitszustande der Geimpften zur behördlichen Kenntniss gelangen.

Die sämmtlichen Herren Mitglieder des Doctoren-Collegiums, sowie die mit der Impfung sich befassenden Privatwundärzte sind daher einzuladen, die diesfalls nöthigen Nachweisungen jährlich, und zwar am Schlusse jedes Militärjahres mittelst der durch den §. 36 der Impfvorschrift vom Jahre 1836 Abschnitt II vorgezeichneten Tabellen und Berichte entweder unmittelbar oder im Wege des Doctoren-Collegiums verlässlich dem Prager Herrn Bürgermeister zu übermitteln.

Verordnung des Ministeriums des Innern im Einverständniss mit der obersten Polizeibehörde v. 15. Februar 1855,

wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgränze,

womit eine gesetzliche Vorschrift gegen Thierquälerei erlassen wird.

(Reichsges. Bl. 1855. St. X. N. 31.)

Wer öffentlich auf eine Aergerniss erregende Weise Thiere, sie mögen ihm eigenthümlich angehören oder nicht, misshandelt, ist von der politischen Behörde, und an Orten, wo sich eine k. k. Polizeibehörde befindet, von dieser nach §. 11 der kaiserlichen Verordnung vom 20. April 1854, Reichs-Gesetz-Blatt, Nr. 96 (im lombardisch-venetianischen Königreiche nach §. 4 der Ministerialverordnung vom 25. April 1854, Nr. 102), zu bestrafen.

Sollten gewisse Arten solcher Misshandlungen häufiger wahrgenommen werden, oder im gewerblichen Verkehre herkömmlich geworden sein, so bleibt es der Landesstelle vorbehalten, gegen dieselben mit speciellen Verboten vorzugehen.

Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und d. Finanzen vom 17. Februar 1855,

giltig für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgränze,

betreffend die Gebühren für die, zu gerichtsärztlichen Zwecken verwendeten Sanitätspersonen.

(Reichsges. Bl. 1855, St. X. N. 31.)

Die Ministerien des Innern, der Justiz und der Finanzen haben über die Entlohnung der zu gerichtsärztlichen Zwecken verwendeten Sanitätspersonen, in soferne dieselben nicht für solche Geschäfte und Verrichtungen bestellt oder mit Gehalten angestellt sind, nachstehende Bestimmungen zu erlassen befunden:

§. 1. Für die streng-gerichtsärztlichen Verrichtungen im Civil- und Strafverfahren hat der beiliegende Tarif I zu gelten.

§. 2. Für andere bei den Gerichtsbehörden vorkommende ärztliche, wundärztliche und geburtshilfliche Verrichtungen ist die Entlohnung nach dem beiliegenden Tarife II zu bemessen.

Digitized by Google

§. 3. Für aussergewöhnliche Verrichtungen, welche in den Tarifen namentlich nicht aufgeführt erscheinen, ist unter genauer Nachweisung und Darstellung des Falles, ein entsprechender Entlohnungsbetrag in Aufrechnung zu bringen, worüber in jedem einzelnen Falle die Entscheidung des Oberlandesgerichtes einzuholen ist.

§. 4. Die nach diesen Tarifen gebührenden Entlohnungen werden den betreffenden Sanitätspersonen unmittelbar vom Aerar selbst dann vergütet, wenn das Aerar dritten Personen gegenüber einen Ersatz dafür anzusprechen hat.

§. 5. Werden gerichtsärztliche Geschäfte ausserhalb des Wohnortes der dazu verwendeten Sanitätspersonen besorgt, so hat dieselbe nebst der, für die Verrichtung selbst (nach Tarif I und II) entfallenden Entlohnung, auch noch eine Zehr- und Fuhrkosten-Vergütung anzusprechen. Aerzte, die im Staatsdienste stehen, erhalten als Zehr- und Fuhrkosten die ihnen überhaupt bei dienstlichen Verrichtungen ausserhalb des Amtsortes nach den bestehenden Vorschriften zukommenden Taggelder und Reisegebühren. Andere Aerzte hingegen haben die Diät mit 3 fl. 12 kr. (Aerzte) oder 1 fl. 36 kr. (Wundärzte) und jene Reisegebühr aufzurechnen, welche gerichtliche Beamte nach der entsprechenden Diätenclasse bei ämtlichen Reisen ausserhalb des Gerichtssprengels anzusprechan haben.

I. Gebühren-Tarif
für die streng-gerichtsärztlichen Verrichtungen.

		fl.	kr.
	In Civil-Rechtssachen:		
Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch §. 100	Ermittlung des ehelichen Unvermögens:		
	a) für die Untersuchung	2	—
	b) für jeden hiezu nothwendigen folgenden Besuch	—	30
	c) für das schriftliche Gutachten	1	—
§§. 273, 283, 567	Für die Untersuchung eines an Wahn- oder Blödsinn Leidenden, und zwar:		
	a) wegen Bestimmung des Wahn- oder Blödsinnes b) wegen Bestimmung der Heilung desselben c) wegen Bestimmung der heiteren Zwischenzeit	2—4	—
	Für jeden folgenden nothwendigen Besuch	1	—
	Für das schriftliche Gutachten, je nach der geringeren oder grösseren Ausführlichkeit	2—5	—
§. 926	Für Untersuchung wegen Gewährleistung für bestimmte Viehkrankheiten:		
	a) bei Schafen oder anderen kleinen Thieren von 1—5 Stück	—	30
	bei 5—10 Stück	—	45
	und so fort;		
	b) bei Rindern und Pferden für 1 Stück	1	—
§§. 1325, 1328	Für die Untersuchung bei körperlichen Verletzungen, in soferne sie ausser dem Strafverfahren vorkommt	2	—
	Für jeden erforderlichen folgenden Besuch	—	30
	Für die Abgabe eines abgesonderten Gutachtens	2	—

Digitized by Google

Strafgesetz		fl.	kr.
	Im Strafverfahren:		
	A. Verbrechen		
§§. 125, 127, 128	Für die Untersuchung bei der Nothzucht oder bei der Schändung	1	—
§§. 129, 132 zu IV.	Für die Untersuchung bei der Unzucht gegen die Natur oder bei der Kuppelei durch Verführung einer unschuldigen Person	1	—
§§. 134—143, 161	Für die gerichtliche Section (Leichen-Eröffnung)	3	—
	Für die Abfassung eines abgesonderten Gutachtens	2	—
	Für die gerichtliche Section eines Neugebornen mit Vornahme der Lungenprobe	4	—
	In Fällen, wo die Untersuchung an faulen Leichen vorzunehmen ist, über die oben angeführte Gebühr noch	2	—
	Für die Vornahme einer chemischen Untersuchung bei Vergiftungen nebst dem Ersatze der dazu verwendeten nach der Arzenei-Taxe berechneten Prüfungsmittel	6—10	—
	Für die Leitung und Ueberwachung der Untersuchung und für das darüber abgefasste Gutachten dem Arzte	3— 5	—
	Für die nachträgliche Untersuchung des Mordwerkzeuges oder anderer hieher gehöriger Gegenstände	2	—
	im Falle aber letztere Gifte wären, nebst Ersatz der Prüfungsmittel	4	—
§§. 144—148	Für die Untersuchung der Mutter bei dem Verdachte der Abtreibung der Leibesfrucht	2	—
§§. 149—151	Für die bei Weglegung von Neugebornen erforderlichen Untersuchungen:		
	a) bei lebend gefundenen Kindern	2	—
	b) bei todt gefundenen Kindern	4	—
§§. 152—157, 160	Für die Untersuchung eines körperlich schwer Beschädigten oder im Zweikampfe Verwundeten	2	—
	für jeden erforderlichen folgenden Besuch	—	30
	für die Abgabe eines abgesonderten Gutachtens	2	—
	Untersuchung eines Gefangenen, bezüglich der Leibesbeschaffenheit (Gebrechen) etc.	—	10
	B. Vergehen und Uebertretungen.		
§§. 335—337	a) für die Untersuchung einer leichten körperlichen Verletzung	1	—
	b) für die Untersuchung einer schweren körperlichen Verletzung	2	—
	c) für die Untersuchung im Falle der Tödtung (gerichtliche Section) die oben bei den §§. 134—143 vorkommenden Gebühren.		
§§. 339, 340	Untersuchung der Wöchnerin wegen verheimlichter Geburt	1	—
	Untersuchung einer unreifen Frucht	1	—
	Im Falle die Section des Kindes nöthig ist, dafür sammt Gutachten	3	—
§. 345	Untersuchung einer verbotenen Arzenei (beim Verkaufe derselben von Seite Berechtigter)	1	—
§. 349	Für die Untersuchung einer schlecht oder falsch bereiteten Arzenei (ausgenommen, wenn eine chemische Untersuchung nöthig wäre)	1	—
§. 353	Untersuchung von verwechselten Arzeneien	1	—

Digitized by Google

		fl.	kr.
Strafgesetz §. 354	Untersuchung bei unbefugtem Handel mit Arzeneien: a) einzelner oder einiger, ohne Rücksicht auf die Qualität	1	—
	b) vieler oder ganzer Sammlungen derselben	1—3	—
§§. 356—358	Untersuchung bei einem Verschulden eines Heil- oder Wundarztes, die bei §. 335 bezeichneten Gebühren.		
§. 360	Untersuchung bei Vernachlässigung einer Krankheit	1	—
§. 364	Untersuchung eines Giftes, wenn es bei Krämern oder Hausirern gefunden wird:		
	a) wenn der Augenschein genügt	—	30
	b) für eine weitläufigere Untersuchung	1—2	—
§. 379	Untersuchung einer mit einer schändlichen oder sonst ansteckenden Krankheit behafteten Amme oder Hebamme	1	—
§. 387	Untersuchung eines wüthenden oder wuthverdächtigen Thieres	2	—
§. 391	Untersuchung eines bösartigen Thieres	1	—
§. 399	Untersuchung von Fleisch bei Gewerbsleuten	1	—
§§. 400, 401	Untersuchung von krankem Viehe bei einer Viehseuche; die bei §. 926, a. b. G. B., bezeichneten Gebühren.		
§§. 403, 405	Untersuchung von Getränken	1	—
§§. 406—408	Untersuchung von Zinngeschirr oder anderen gesundheitsschädlichen Aufbewahrungen oder Zubereitungen von Genussmitteln, sammt den hiebei erforderlichen chemischen Untersuchungen	1	—
§. 409	Untersuchung bei Selbstverstümmlungen, wie bei leichten oder schweren körperlichen Verletzungen.		
§§. 411—430	Untersuchung bei Raufhändeln und anderen in diesen Paragraphen bezeichneten Fällen nach Beschaffenheit der stattgefundenen leichteren oder schwereren Verletzungen und der Zahl der verletzten Personen, wie oben.		
§. 431	Untersuchung der im §. 431 bezeichneten Fälle, nach den vorstehend entwickelten Ansätzen.		
	Anhang.		
1	Für ein von Seite des Gerichtes gefordertes Krankheitszeugniss	1	—
2	Für die Beiwohnung bei einer gerichtlichen Hauptverhandlung, Gerichtsitzung, um Aufschlüsse zu geben:		
	a) für einen halben Tag	3	—
	b) für einen ganzen Tag	5	—
	c) für jeden folgenden halben Tag	2	—
3	Gerichtliche Section eines todten Thieres:		
	a) eines grösseren	3	—
	b) eines kleineren	1	30

Wenn diese Verrichtungen von einem Wundarzte vorgenommen werden, erhält er nur die Hälfte der hier angesetzten Gebühren.

Nebst den hier angesetzten Gebühren haben die von den Gerichten als Sachverständige in Anspruch genommenen Sanitätspersonen, wenn die Verrichtung für das Gericht ihre Entfernung von dem Wohnorte erheischt, die durch die bestehenden Gesetze und Verordnungen bestimmten Diäten und Reisegelder zu fordern.

Digitized by Google

II. Gebühren-Tarif

für die ärztlichen, wundärztlichen und geburtshilflichen Verrichtungen im Auftrage der Gerichtsbehörden.

		fl.	kr.
1	Für einen Besuch oder eine Untersuchung des Gesundheitszustandes oder der Leibesbeschaffenheit für jedes Individuum: dem Arzte	—	10
	dem Wundarzte	—	5
	der Hebamme	—	5
2	Werden von einer Sanitätsperson mit einem Besuche zugleich mehr als 6 Individuen in einer Anstalt behandelt oder untersucht, so erhält für jedes Individuum über 6: der Arzt nur	—	5
	der Wundarzt nur	—	2½
	die Hebamme nur	—	2½
3	Für einen Aderlass	—	12
4	„ die Anwendung eines trockenen Schröpfkopfes	—	6
5	„ die Anwendung eines blutigen Schröpfkopfes	—	12
6	„ die Anwendung eines Blutegels wird weiter nichts vergütet als für jeden einzelnen der jeweiltge	Landespreis	
7	„ die Anwendung eines Blasenpflasters	—	10
8	„ die Anwendung von Seidelbast	—	15
9	„ die Anwendung eines Haarseiles	—	24
10	„ die Anwendung eines Fontanelles	—	16
11	„ die Anwendung eines Klystiers oder sonst einer Einspritzung in eine der natürlichen Höhlen des menschlichen Körpers	—	8
12	„ die Anwendung eines Katheders a) bei Frauen	—	20
	b) bei Männern	—	30
13	„ die Extraction fremder Körper aus einer der natürlichen Höhlen des menschlichen Leibes	—	36
14	„ die Extraction eines Nasen- oder dergleichen Polypen	1	—
15	„ das Ausziehen eines Zahnes	—	12
16	„ das Befeilen eines Zahnes	—	8
17	„ die Untersuchung und das Verbinden einer Wunde, eines Geschwüres, einer Contusion, Geschwulst u. dgl.	—	10
18	„ die Anlegung einer blutigen Naht bei einer Wunde	—	20
19	„ die Unterbindung eines verletzten Gefässes	2	—
20	„ die Eröffnung eines Abscesses, einer Drüsengeschwulst u. dgl.	—	16
21	„ die Einrichtung einer Luxation	1	36
22	„ die Einrichtung eines Knochenbruches	3	—
23	„ die Erneuerung des Verbandes bei einer Luxation oder einem Knochenbruche	—	10
24	„ die Amputation eines Armes, Schenkels, einer Hand oder eines Fusses	10	—
25	„ die Amputation eines Fingers oder einer Zehe	2	—
26	„ die Amputation einer Brust	5	—
27	„ die Zurückbringung einer Darmvorlagerung durch die Taxis	1	—
28	„ die blutige Einrichtung einer eingeklemmten Darmvorlagerung	10	—
29	„ die Anlegung eines Bruchbandes oder Tragbeutels	—	10
30	„ die Zurückbringung eines Mastdarm-, Scheiden- oder Gebärmutter-Vorfalles	—	30
31	„ die Punction des Bauches	2	—
32	„ die Punction einer Hydrokele	1	—

Digitized by Google

		fl.	kr.
33	Für den Kaiserschnitt an einer lebenden oder todten Person	5	—
34	„ die Untersuchung der weiblichen Geschlechtstheile auf Schwangerschaft, vorhergegangene Geburt, Krankheiten derselben u. s. w. überhaupt ausser der Entbindungszeit	—	10
35	„ eine leichte Entbindung	3	—
36	„ eine schwere Entbindung (mittelst Wendung oder Zange)	5	—
37	„ eine Zwillingsgeburt	8	—
38	„ die besonders nothwendig gewordene Entfernung der Nachgeburt oder eines unreifen Eies oder einer Mola	5	—
39	„ den Beistand bei einer Fehlgeburt	1	—
40	„ die manuelle Hilfeleistung bei der Stillung eines heftigen Gebärmutter-Flusses	1	30
41	„ die Untersuchung (das Kosten) der Speisen und des Brodes, dem Arzte	—	10
	dem Wundarzte	—	5
42	„ dieselbe Untersuchung, wenn sie bei Gelegenheit der ärztlichen Krankenbesuche vorgenommen wird, dem Arzte	—	6
	dem Wundarzte	—	4

Anmerkungen.

1. Bei der Gebühr für einen Besuch sind das Kranken-Examen, die Ordination und die Verschreibung von Recepten, sowie kleine Manual- und Instrumental-Untersuchungen, oder ein ganz einfacher, leichter Verband, in soferne für letztere nicht ein besonderer Ansatz im Tarife vorkommt, darunter verstanden.

2. Für einen Besuch bei Nacht, d. i. von 10 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens, ist die doppelte Besuchstaxe aufzurechnen gestattet.

3. Die Besuchstaxe ist, ausgenommen bei den Untersuchungen Tarifpost 1, 2, 41 und 42, bei allen übrigen Verrichtungen nebst den, für dieselben angesetzten Gebühren zu entrichten.

4. Die bezüglichen Tarifansätze gelten nur für die Vornahme und Vollendung des Operationsactes, zu welchem auch Stillung der Blutung und Anlegung des ersten Verbandes u. dgl. gehören.

5. Diese Operationstaxen sind den Sanitätspersonen ohne Unterschied ihrer sonstigen Eigenschaft im vollen Betrage zu vergüten.

6. Die bei Tarifpost 7 bis 11 nothwendigen Ingredienzien, sowie Verbandstücke, Instrumente und andere Utensilien, welche entweder nur einen einmaligen Gebrauch erlauben, oder welche den Kranken zu ihrem ferneren Gebrauche nothwendig bleiben, sind den Sanitätspersonen entweder zu liefern oder aber besonders zu vergüten.

7. Die Kosten für die gewöhnliche Instandhaltung der Instrumente, z. B. Schärfen der Messer u. s. w. dürfen nicht aufgerechnet werden.

8. In Fällen, wo über Anordnung der Gerichtsbehörde ein zweiter Sachverständiger einzuschreiten hat, erhält dieser, wenn nicht besondere Bestimmungen etwas Abweichendes festsetzen, die im Tarife für die bezüglichen Verrichtungen angesetzten Gebühren.

Digitized by Google

Aus dem
Mittheilun

Die *in*
in sehr be
in Zucker
die Haupt
Akonit an
oben an,
turen zuv
die *Revul*
teres wird
gegen di
Als *Caus*
findet mi
mit Asbe
Beimisch
werden
Eisumscl
den. Co
weilen n
lich mit
der Blut
Verband
cantien
neuve
Gelenk
Tinctur
trin (5
dieses
in Pille
Tages.

Misc.

Digitized by Google

Miscellen.

Aus dem ärztlichen Reiseberichte Dr. Morawek's — Allgemeine Mittheilungen über Paris, besonders in chirurgisch - orthopädischer Beziehung.

(Fortsetzung v. 43. Bd.)

Die *innere chirurgische Behandlung* findet man in den Parisern Hospitälern in sehr bescheidene Gränzen eingeengt. Salinische Abführmittel, Nitrum, Opiate in Zucker oder Orangenwasser, Jod und China sammt deren Präparaten, sind die Hauptmittel. Bei pyaemischen Anfällen ist nebst nährender Kost Chinin oder Akonit an der Tagesordnung. — Unter den *äusseren Mitteln* steht das *Kataplasma* oben an, seine Anwendung ist überaus gross und findet selbst bei frischen Fracturen zuweilen seinen Platz (Malgaigne). Diesem folgen der Häufigkeit nach die *Revulsiva* vom einfachen Vesicator an bis zur Moxa und zum Glüheisen. Letzteres wird insbesondere von Jobert und Guersant, — von Chassaignac hingegen die rauchende Salpetersäure oder der angezündete Campher angewendet. Als *Causticum* hat die Pasta Viennensis die meiste Verbreitung; bei Velpeau findet man zuweilen Schwefelsäure mit Crocus, bei Maisonneuve Salpetersäure mit Asbest, bei Chassaignac die concentrirte Schwefelsäure für sich allein ohne Beimischung im Gebrauch. *Salben* (meistens Jod, Mercur, Belladonna enthaltend) werden nur sehr selten, *Pflaster* fast gar nicht angewendet. *Aderlässe*, so wie Eisumschläge (in Kautschuckblasen, sah ich nur bei Kopfverletzungen anwenden. Complicirte Fracturen behandelt Richard, Phlegmonen Chassaignac zuweilen mit dem Irrigationsapparate. — Acute *Gelenksentzündungen* werden gewöhnlich mit topischen Blutentleerungen (wozu man sich häufiger der Schröpfköpfe als der Blutegel bedient) und einem permanenten die Ruhe des Gelenkes sichernden Verbande behandelt; bei älteren Formen hingegen fanden Schröpfköpfe, Vesicantien (Chassaignac), das Glüheisen (Guersant), Jod innerlich (Maisonneuve), vorzugsweise aber Kataplasmen (Malgaigne) ihre Anwendung. Bei Gelenksvereiterung und Fistelbildung macht Maisonneuve Einspritzungen von Tinctura Jodii; bei einem acuten Gelenksrheumatismus sah ich Valleix das Veratrin (5 Milligram. de die) mit Vortheil anwenden. Ebenso nützlich bewährte sich dieses Mittel nach meiner Ueberzeugung bei Pneumonien. Trousseau gab es da in Pillenform $^1/_8$—$^1/_6$ gran pro dosi bis heftiges Erbrechen erfolgte, 3—4mal des Tages. Auffallend war hier die bedeutende Verminderung des Pulses, die immer

Digitized by Google

nach einigen Stunden eintrat. — *Contracturen* werden selten gewaltsam gestreckt (Guersant), ja diese Methode von Bouvier selbst öffentlich als zu gefährlich verworfen und daher der langsamen Geradstreckung durch Maschinen fast überall der Vorzug gegeben. Bei *Verstauchungen* kommen Blutegel und Kataplasmen und nach einigen Tagen der Kleisterverband in Anwendung (Guersant). *Erysypelen* sucht man durch Emetica (Velpeau), Nitras argenti (Jobert) oder Collodium (Guersant) zu begegnen.

Bei *frischen Wunden* wird, wo es möglich ist, die erste Vereinigung mehr durch die umschlungene als durch die Knopfnaht angestrebt; wo dies nicht thunlich ist, oder eiternde Flächen sich vorfinden, ist die mit Cerat dicht bestrichene gefensterte Leinwand und ein Berg von Charpie darüber der gewöhnlichste Verband, nur Jobert bedekt frische Wunden mit Scheiben von Feuerschwamm. Chassaignac that dies nur bei Brandwunden nach Moxen, eiternde Flächen hingegen bedeckt er mit Heftplasterstreifen. — Einfache gutartige *Geschwülste*, die subcutan liegen, entfernt man meistens durch einen halbmondförmigen (Velpeau) oder Kreuzschnitt (Gosselin); sind sie aber bösartig so sucht man, um Residuen vorzubeugen, wo möglich eine Plastik mit der Exstirpation zu verbinden (Jobert, Chassaignac). — *Hypertrophirte Mandeln* entfernt Guersant mit dem Fahnenstock'schen Instrumente in überraschender Schnelligkeit; Gosselin bedient sich hiezu des Musseux'schen Hackens und des Knochenbistouris; bei Epulis wird immer der entsprechende Processus alveolaris mit einer Knochenschere abgetragen. (Maisonneuve). — *Teleangiektasien* werden äusserst selten auf blutigem Wege entfernt aus Furcht, ein Erysipel herbeizuführen: viel häufiger kommt das Kauterisiren mittelst spitzer Glüheisen (Guersant) oder langer glühender Nadeln (Malgaigne) in Anwendung. Bei *Aneurysmen* wurden Versuche mit Einspritzungen des Ferrum perchloricum gemacht, hatten aber weder bei Malgaigne, Velpeau noch bei Lenoir die gewünschten Erfolge. Da sich im Aneurysmensacke oft schon frühere Blutgerinnsel vorfinden und die Injection da Schwierigkeiten findet, so räth Lenoir, die Arterie knapp unter dem Aneurysma anzustechen. In 2 Fällen (Velpeau, Lenoir) erfolgte der Tod durch Ruptur und Verblutung; im 3. Falle (Malgaigne) musste die Ligatur nachträglich unternommen werden. *Acute Abscesse* werden sobald wie möglich geöffnet, *chronische* sucht man entweder durch Aufsaugen mit der Spritze zu entleeren (Guersant), oder injicirt Tinctura Jodii (Gosselin) oder man spaltet den Abscess kreuzweis und kauterisirt die ganze innere Fläche mit Lapis infernalis. — Für langsamen und permanenten Abfluss des Eiters sorgt Chassaignac durch Einlegen der Kautschukröhrchen. — Bei *Phlegmona diffusa* macht man tiefe und lange Einschnitte (Velpeau) und sucht die schwer sich ablösenden Exsudate durch die *Sonde detersive* (Chassaignac) zu entfernen. — Bei der *Hasenscharte* werden die überhäuteten Ränder durchspitze Hacken fixirt und mit der Schere abgetragen (Guersant) oder dieselben blos oben getrennt und nach unten umgeschlagen, um eine spätere Einkerbung des Lippensaumes zu vermeiden. Nach der Anlegung der Naht kommt zur Näherung der Nasenflügel noch eine grosse Serre-fine in Anwendung (Nelaton, Guersant). — Die *Laryngotomie* nach Chassaignac's Methode wird im Hôpital des enfans malades sehr häufig (von Guersant 25—30mal im Jahre) geübt.

Frische *Stricturen der Harnröhre* sprengt Jobert gewaltsam mittelst des Dilatators von Perrève, länger andauernde dilatirt er und ätzt sie zugleich mit seinen Alaunbougies. Letztere Methode (Dilatation) hat überhaupt mehr Freunde in Paris, wie erstere, und kommt fast überall in Anwendung. Bei sehr festen Ver-

Digitized by Google

engetrungen übt Leroy d'Etiolles und Ricord die Urethrotomie nach unten, Maisonneuve jene nach der Seite. In Fällen completer Impermeabilität sucht Civiale mittelst seines Lanzenmessers einen Weg durch die Verengerung zu bahnen und wo auch dieses nicht entspricht, übergeht er zur Boutonnière. — *Harnfisteln* im Mittelfleisch sucht Chassaignac durch Lappenbildung aus der hintern Fläche des Scrotums und Einheilung desselben zwischen die wundgemachten Ränder der Fistel zu beheben. Finden sich dieselben am Gliede selbst vor, so vereint Nelaton die Flächen, (nicht die Ränder) der aus der Haut des Penis gebildeten Lappen, um desto sicherer eine Vereinigung zu erzielen. Bei *Vaginalfisteln* löst Robert, um die Annäherung der aufgefrischten Wundränder zu erleichtern, die Vagina am Scheidengrunde von der Portio vaginalis uteri ab. Maisonneuve macht zu diesem Behufe einen halbmondförmigen Schnitt zwischen Urethra und Klitoris, den jedoch Jobert wegen eintretender Harnbeschwerden als unstatthaft bezeichnet. Letzterer übt bei Operation der Blasenscheidenfistel stets oder wenigstens vorwaltend die Méthode par glissement, was auch bei Blasenmastdarmfisteln beobachtet wird Bei Blasenuterinfisteln wird entweder die vordere Lippe der Portio vaginalis in die wundgemachte Parthie eingeheilt, oder die Portio vaginalis aufgefrischt und der Muttermund zu veröden gesucht. — *Carcinome der portio vaginalis* werden entweder abgetragen (Maisonneuve) oder mit dem Glüheisen zerstört (Jobert). — Bei *Katarrhen der Vagina* im kindlichen Alter entspricht nach Guersant am besten eine Injection von 10—15 Gran Nitras argenti auf 2 Unzen Wasser. — Bei *Hydrokele* macht Chassaignac Einspritzungen von nur mit etwas Wasser versetzter Tinctura Jodii und nachträglich Einreibungen von Kali hydrojodicum in Salbenform. In Fällen von *Varicocele* kommt entweder Ricord's Schlinge, die umschlungene Naht (Velpeau, Jobert) oder Meding's Serre-noeud in Anwendung. — *Fissuren des Afters* behandelt Maisonneuve durch Einreissen derselben mittelst der Finger, Guersant den *Vorfall des Mastdarms* durch Einstechen spitzer Glüheisen im Umkreise des Anus. — *Verwachsung des Anus* sucht Guersant durch Einstechen eines gefurchten Troicarts in das blinde Ende des Mastdarms zu beheben; wo dies nicht gelingt, macht Gosselin einen Anus praeternaturalis in der linken Leistengegend. Bei *Mastdarmfisteln* übt Boinet mit viel Glück die Injectionen von Jodtinctur.

Von den *Steinschnitten* wird fast ausschliesslich der Bilateralschnitt geübt; die Lithotritie wird vorzüglich durch Civiale und Leroy d'Etiolles vertreten. Letzterer verbindet mit der Steinzermalmung gleichzeitig die Entfernung einer grösstmöglichen Menge der Fragmente. — In Fällen, wo Lithiasis mit bedeutenden Strikturen complicirt ist, macht Civiale die Sectio alta nach seiner modificirten Methode.

Bei *Fracturen* der Extremitäten findet der Contentivverband mittelst kurzer Schienen die allgemeinste Anwendung; seltener wird der Seutinische (Chassaignac), noch seltener der Extensionsverband in Form der Mardin'schen Maschine (Roux) in Gebrauch gezogen. Die Bruchstelle bleibt entweder frei zu Tage liegen und ist nur seitlich mit Spreusäckchen und Schienen bedeckt (Malgaigne) oder in Leinwandstreifen, die mit Aq. camphorata befeuchtet sind, eingewickelt (Guersant), zuweilen auch in die Scultetsche Binde gehüllt (Robert). — Bei Brüchen der unteren Extremitäten wird dieselbe sammt dem Schienenverbande noch auf eine doppelt geneigte Ebene gelagert. Bei Brüchen der Clavicula lässt man entweder die Schulter hohl liegen (Malgaigne) oder begnügt sich blos mit einem Achselkissen und Andrücken des Armes an den Rumpf. — Bei Fractura colli fe-

Digitized by Google

Mit a.
Majestät di
Universität
fessor dies
Montona I
girten Chi
ernennen
schliessun
Dr. Johan
sität in G
fert zum
den a. o.
Streng
schliessun
Krakau I
in Prag;
chard H
und den
Willigk
schliessu
rand Dr.
Prag a.
Der
Vorstan
Ritter
thologie
Vo
Zu
der St
Agram
zirksw
Kreisä
Dr. F
Schk
für Ig
Pfra
Otto
für N
nalrat
Fried.
die C
ner de
nyi. -
woda
zu Re
provi
eines
Thier

Digitized by Google

Ernennungen.

Mit a. h. Entschliessung vom 11. Jäner 1855 haben Se. k. k. apost. Majestät die *Errichtung von Lehrkanzeln für pathologische Anatomie* an den Universitäten zu Padua und Pavia a. g. zu bewilligen, und zum ord. Professor dieses Faches an der erstgenannten Universität den Bezirksarzt zu Montona Dr. L. Brunetti, und an der Universität zu Pavia den adjungirten Chirurgen 2. Classe im Spital zu Mailand Dr. G. Sangalli a. g. zu ernennen geruht. Weiters haben Se. k. k. apost. Majestät mit a. h. Entschliessung vom 10. Jäner 1835 den Privatdocenten der Physiologie in Prag Dr. Johann Czermak, zum Professor der Zoologie an der k. k. Universität in Gratz; — mit a. h. Entschliessung v. 23. Febr. Dr. Bernard Seifert zum ordentlichen Professor der Geburtshilfe für Aerzte in Prag, und den a. o. Professor der Geburtshilfe für Hebammen daselbst Dr. Johann Streng zum ordentlichen Professor desselben Faches; — mit a. h. Entschliessung v. 5. März den o. Professor der pathologischen Anatomie in Krakau Dr. Wenzel Treitz zum ordentlichen Professor desselben Faches in Prag; den Professor der descriptiven Anatomie in Ollmütz Dr. Richard Heschl zum Professor der pathologischen Anaiomie in Krakau; und den 1. Assistenten an der pathol.-anat. Lehrkanzel in Prag Dr. Arthur Willigk zum Professor der descriptiven Anatomie in Ollmütz; mit a. h. Entschliessung v. 6. März den Professor an der k. sächs Forstakademie in Tharand Dr. Fried. Stein zum o. Professor der Zoologie an der Universität zu Prag a. g. zuernennen geruht.

Der Privatdocent für prakt. Medicin in Prag Dr. Jos. Finger wurde Vorstand der medicinischen Poliklinik daselbst. — Dr. Gottlieb Ritter v. Rittershain erhielt die Bewilligung, sich als Privatdocent für specielle Pathologie und Therapie habilitiren zu dürfen.

Vom Minister des Innern wurden ernannt:

Zu Mitgliedern der ständ. Medicinalcommission für Croatien und Slavonien der Stadtphysicus in Agram, Dr. Alex. Mraovic, der Comitatsarzt in Agram Dr. Calas. Schlosser, der Dr. Franz Folnegowic, der Bezirkswundarzt Joh. Vidič und der Apotheker Gratian Mihic; — *zu Kreisärzten im Markgrafenthume Mähren* der Kreismedicinalrath in Ollmütz Dr. Em. Engel für Ollmütz, der Kreiswundarzt in Iglau Dr. Josef Schkroch für Brünn, der Bezirksphysicus in Radstadt Dr. Joh. Mayer für Iglau, der Physicus der Spielberger Strafanstalt in Brünn Dr. Ant. Pfrang für Znaim, der Kreisphysikatsverweser in Ollmütz Dr. Max. Otto für Hradisch, und der Bezirksarzt in Brünn Dr. Wenzel Klitzpera für Neutitschein; — zu *Kreisärzten in Tyrol und Vorarlberg* der Kreismedicinalrath Dr. Domenico Tecini, dann die Bezirksärzte Dr. Jos. Plaseller, Fried. Gasteiger und Dr. Jos. Winter; — *zu Kreisärzten in Siebenbürgen* die Contumazdirectoren Dr. Karl Gerbert und Dr. Stephan Szabó, ferner der Contumazarzt Dr. Joh. Schild und der Oberarzt Dr. Jos. Bakonyi. — Die Pozeganer Comitats-Arztensstelle wurde dem Dr. Joh. Kalliwoda, die Kreisarztensstelle zu Gross-Beczkerek dem k. k. Werkarzte zu Reschitza Dr. Jos. Fitz; die Kreisarztensstelle in Szillagy-Somlyo dem provis. Bezirksarzte in Mistek Dr. Jos. Pechanetz; die erledigte Stelle eines Landesthierarztes im Königreiche Böhmen dem Dr. und Mag. der Thierheilkunde Johann Maresch, verliehen.

Digitized by Google

Der oberste Feldarzt in der Armee, Hofrath Dr. Dreyer wurde als Ritter des Leopoldordens in den Ritterstand mit dem Prädicate „von der Jller" erhoben.

Medicinische und naturhistorische Vorlesungen an der Prager Universität

im Sommersemester 1855.

a) Vorlesungen an der med. Facultät.

(Geordnet nach dem Senium der Docenten.)

Ordentliche Professoren: Purkyně: Physiologie d. thier. Lebens; physiol. Uebungen; k. Rath Popel: med. Polizei. Gerichtsärztliche Uebungen. O obživování na pohled mrtvých. — Seuchenlehre und Veterinärpolizei. Theoretisch-praktischer Unterricht in der Thierheilkunde. — Ruchinger: Pharmakologie m. allg. Therapie u. Receptirkunde. — Pitha: chirurg. Klinik. — Jaksch: med. Klinik. — Bochdalek: Sinnesorganen-, Gefäss- und Nervenlehre; comparative Anatomie. — Arlt: Augenheilkunde. — Halla: med. Klinik. — Streng: Geburtshilfe für Hebammen. — Seyfert: Geburtshilfe für Aerzte. — Treitz: Path. Anatomie.

Ausserordentliche Professoren: Nessel: Zahnheilkunde. — Reiss: Receptirkunde; Toxikologie. — Löschner: Balneologie. — Čejka: Diagnostik d. Brustkrankheiten (Auscultation u. Percussion). — Waller: Ueb. Syphilis. — Ryba: Augenheilkunde m. Poliklinik. — v. Hasner: Augenheilkunde; über Augenspiegel.

Privatdocenten: Boehm: theoret.-prakt. Unterricht im Impfgeschäfte. — Lerch: Physiol. u. pathol. Chemie m. prakt. Unterricht. — Pilz: Ueb Krankheit d. Gefässe u. Netzhaut d. menschl. Auges: Theorie d. Augenspiegels; Erkrankungen d. Augenmuskeln; operative Agenheilkunde. — Altschul: homöopathische Arzneilehre; homöopath. Poliklinik; Theorie d. Homöopathie. — Maschka: Medicinalverordnungen für Pharmaceuten. — Fischel: Psychiatrie. — Finger: med. Poliklinik m. besonderer Rücksicht auf Propädeutik und Receptirkunde. — Spott: Hydriatrik, Heilgymnastik. — Irrenhausdirector Köstl: theor.-prakt. Psychiatrie. — W. Güntner: systematische Uebersicht d. chir. Krankheiten.

b) Vorlesungen an der philosophischen Facultät.

Ordentliche Professoren: Kosteletzky: beschreibende u. allgemeine Botanik; natürliche Familien d. Pflanzenreichs; praktische Uebungen. — Petřina: Galvanismus; Inductions- und Thermoelektricität; Unterricht im physik. Experimentiren. — Rochleder: Chemie d. org. Verbindungen; pharmaceutische Chemie; prakt Unterricht in d. quantitativen u. qualitativen Analyse u. Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen. — Reuss: Physiographie d. Mineralien; prakt. Uebungen. — Nickerl: Zoologie d. wirbellosen Thiere u. prakt. Uebungen in d. Zoologie.

c) Vorlesungen an der juridischen Facultät.

a. o. Professor F. X. Güntner: Gerichtliche Psychologie. Repetitorium üb. gerichtliche Medicin.

Digitized by Google

Literärischer Anzeiger.

Dr. **William Stokes** (Regius professor of physik in the university of Dublin): Handbook of the diseases of the heart and the aorta. gr. 8 XVI. u. 689 S. Dublin. Hegges and Smith *).

Besprochen von Prof. Čejka.

Bei der Anzeige dieses schätzbaren Werkes befindet sich der Referirende in mehrfacher Verlegenheit. Er sieht nämlich, dass sich der Autor mit vielen Fragen abmüht, die in unseren Kreisen längst erledigt wurden, oder wenigstens jene Zweifel nicht mehr zulassen, die in dem Werke noch ihren Platz finden. Man könnte hievon nur dem Verfasser gegenüber weitläufiger sprechen, während für unsere Leser selbst eine Bemerkung überflüssig sein wird. Die Form, die Eintheilungen, die Therapie, alles das hat vielleicht eine locale Bedeutung und muss von solchem Gesichtspunkt aufgefasst werden. Hätte der Verfasser strenger verfahren können, wäre er nicht geneigt gewesen, alle alten Irrthümer noch einmal drucken zu lassen, von denen er nach langen Citaten schliesslich bemerken muss, dass sie die Wissenschaft um nichts weiter gebracht haben, so wäre sein Buch nicht so voluminös ausgefallen. Was sollen bei der *Perikarditis* die Eintheilungen erstens in drei Formen, die doch wieder progressiv in einander übergehen, dann in eine einfache und complicirte, wovon erstere die früher genannten drei praktisch bedingten Formen in sich fasst, letztere dagegen zugehörige und unzugehörige Complicationen begreift, die sich in's Unendliche ausspinnen liessen. Von solchem Nebeneinandersein sollte die Medicin absehen, da schon die Ritter vom Geiste davon einen so trefflichen Gebrauch zu machen verstehen.

*) Eine deutsche Uebersetzung dieses Werkes von Dr. Lindwurm (Privatdocent in München), erschien so eben in Würzburg.

Digitized by Google

Die Bemühungen Dr. Mayne's, das erste Stadium, d. h. das vorexsudative, zu diagnosticiren, um durch *energische, antiphlogistische* Behandlung den Process zu coupiren (man denkt hiebei unwillkürlich an die Krankengeschichte des Prinzen von Genua) beschwichtigt der Verfasser mit der *humanen* Möglichkeit, dass das Unterlassen dieser eingreifenden, antiphlogistischen Behandlung, die noch so häufig in den ersten Stadien der Entzündung in Anwendung kommt, dem Kranken nicht zum grossen Nachtheil gereicht. Warum sich die Herren nicht angelegen sein lassen die Blatterneruption im Gesichte zu coupiren, ist schwer begreiflich. — Beim *Reibungsgeräusche* werden zwei Behelfe der Diagnostik angegeben. Durch Blutegel, Vesicanzen oder Umschläge (auch durch einige Mercurialpillen!) ändert sich das stärkste Schaben, das tastbarste Schwirren in ein sanftes Reibungsgeräusch, während die Symptome des Tastsinnes gänzlich verschwinden. Dagegen wird das Reibungsgeräusch durch Druck auf die Brustgegend gesteigert. Es soll daraus sich folgern lassen, ob man es mit Perikardial- oder mit Klappengeräuschen zu thun hat. Diese Beobachtung reiht sich wohl in Betreff der Sicherheit an die Art an, wie Stockes aus den Modificationen des Reibens, Trockenheit, Mächtigkeit und Consistenz des Exsudats deducirt. — Die Resorption solcher Ausschwitzungsmassen ist oft, wie bekannt, sehr hartnäckig. In einem Falle trat sie erst ein, nachdem ein beredter Priester dem scrupulösen Kranken Trost zusprach. Am folgenden Tage schon war das Reibungsgeräusch schwächer — sagt Stokes, nachdem er alle erdenklichen Mittel der Pharmacopoea brittanica vergeblich angewendet hatte, — und am dritten Tage, nach einem abermaligen Gespräche mit dem Geistlichen, waren alle Krankheitssymptome verschwunden. Ein schlagender Beweis, was psychischer Rapport zu leisten vermag. — Die Pneumoperikarditis ist mit Phantasie behandelt und der Gegenstand ohne Noth verwickelt. Weiterhin sehen wir, dass man nicht weniger als sechserlei Reibungsgeräusche unterscheiden solle: zwei durch Auf- und Absteigen der Pleura, zwei durch Anschlag(!) des doppelten Herzstosses gegen die Pleura; zwei durch das Reiben im Perikardium selbst. Es ist wundersam, dass Verf. sich so viel Mühe gibt, die feinsten Modificationen des Geräusches auf ihren Ursprung zurückzuführen. Wer könnte die Bedingungen aufzählen, warum der Schall so rasch den Charakter wechselt, wer es begreifen, wie ein Carminativum oder ein Terpentinklystir im Stande ist, den metallischen Klang *augenblicklich* zu entfernen und die Geräusche der Brust wieder in ihrer Reinheit herzustellen. Die Wissenschaft kann solche Feinheiten zum Glück bisher entbehren. — „Man hat ein grosses Gewicht auf die Beschaffenheit des Pulses in dieser Krankheit gelegt, allein die klinische Beobachtung lehrt, dass man für *keine Form und für kein Stadium der Perikarditis einen besonderen Charakter des Pulses*

Digitized by Google

aufstellen kann.“ Und doch werden in 9 Punkten die Varietäten des Pulses abgehandelt, im *Beginn* der Krankheit, dann beim eigentlichen *Anfang* u. s. f. das und jenes aufgestellt, obgleich alles auch anders sein kann. — Die Therapie der Perikarditis ist specifisch englisch, so dass wir darüber kein Wort verlieren wollen, Hope's citirte Ansichten aber geradezu haarsträubend.

Der Abschnitt über *Endokarditis* zeigt, dass die Diagnose ziemlich precär ist. Dem Verfasser ist es meistens darum zu thun, ein Klappengeräusch als solches aufzufinden und zu bestimmen, wobei des Momentes der Systole oder Diastole gar nicht gedacht wird. Nun weiss man aber, dass ein Geräusch *in sich selbst* keinen Charakter darbietet, woraus man auf eine Klappenaffection schliessen dürfte, und dass alle Arten von Geräuschen bei den normalsten Klappen auftreten können; dies macht den Gegenstand noch weit unsicherer. Beherzigenswerth ist die Bemerkung am Schlusse des ersten Capitels „de nimia diligentia medici.“ — Bei den *Klappenkrankheiten* sehen wir freilich eine 22fache Möglichkeit der Tonerzeugung nicht ein, und fassen den Gegenstand viel einfacher auf; bei der haarspaltenden Diagnostik mancher Auscultatoren, die jede Klappe im complicirtesten Falle genau beschreiben, ja sogar absolute uud relative Dimensionen angeben, sind wir mit Stokes gleicher Ansicht, dass man sich engere Gränzen ziehen müsse, wenn das Wissen nicht in leeres Errathen ausarten soll. Gewöhnlich ist eine Reihe der consecutiven Erscheinungen vorwaltend, an diese muss man sich halten, und das andere mit Wahrscheinlichkeit anreihend erklären. Die Angabe der Symptome bei einer nicht complicirten Erkrankung der *Mitralklappen* ist ganz und gar ungenügend. „Continuirliches Geräusch, am stärksten mit dem ersten Tone gegen die Herzspitze und nach links, nicht wahrnehmbar in der Aorta: zweiter Ton normal.“ „Ist dabei die Herzaction stürmisch und unregelmässig, der Puls schwach und ungleich, und zeigen die Lungen Symptome der Congestion, so dürfen wir annehmen, dass das Ostium verengert und das Herz noch anderweitig erkrankt ist.“ Das sind jedenfalls etwas absolute Ansichten. Wir müssen offen gestehen, dass die selbstständige Insufficienz der Mitralis ohne Stenose selten vorkomme, schwer zu erkennen sei und schwer bewiesen werden könne. Škoda geht freilich von Stelle zu Stelle und erklärt, was ein Geräusch da oder dort zu bedeuten habe; in seinen Diagnosen legt er aber auf die consecutiven Erscheinungen erst das rechte Gewicht. Die Localität des Geräusches hat kaum einen grösseren Werth, als dessen Schallqualität. Bedenkt man, wie oft ein systolisches Geräusch auf veränderter Schwingbarkeit der Arterien beruht, wie oft neben demselben ein leises, kurzes, nur an einer beschränkten Stelle hörbares und doch entscheidendes Ge-

Digitized by Google

räusch während der Diastole überhört wird (wir erinnern an Canstatt), ferner dass selbst bei unhörbarem diastolischen Geräusch eine Stenose vorhanden sein kann, so wird man die Ansicht von der Seltenheit der *selbstständigen ausschliesslichen* Mitralinsufficienz nicht unberechtigt finden. Zum Beweise diesen genau beobachteten Fall: Die 16jährige Kofron Maria, wenig entwickelt, noch ohne Menstruen, hat vor einem halben Jahre auf dem Felde Blut ausgeworfen; sie weiss nicht, ob ausgehustet oder ausgebrochen. Hautdecken und Schleimhäute cyanotisch. Dyspnöe, Husten mit schleimigem Auswurf. In der Herzgegend gedämpfter Schall im weiten Umkreise, vom dritten Rippenknorpel längs des linken Sternalrandes zum 5. Intercostalraum, von da nach links bis zur Achsellinie. *Das Dreieck* schloss eine von diesem Puncte schief aufwärts zum dritten Intercostalraume verlaufende Linie. Herzstoss nahe an der Achsellinie, gross vorwölbend, stark erschütternd; der zweite Pulmonalarterienton stark accentuirt, tastbar. In der Gegend des Herzstosses ein sehr lautes langes Geräusch, von dem starken zweiten Ton präcis geschlossen. Der verstärkte Pulmonalton laut hörbar. Arterienpuls klein und schwach; 100 in der Minute. In den Lungen schlürfendes Athmen mit Rasselgeräuschen; hinten links an der achten Rippe ein doppeltes Reibungsgeräusch. Das Mädchen starb plötzlich in Folge einer Magenblutung. Wir diagnosticirten Herzhypertrophie mit dem Bemerken, dass dies ein Fall sei, den die Schule unbedenklich für eine Insufficientia valvulae mitralis erklären müsste. Section am 13. December 1854. Lungenblennorhöe, Reste von pleuritischen Exsudaten; Herz im breiten Durchmesser stark vergrössert; Herzspitze zwischen der 4—5 Rippe stark nach links und hinten. Linker Ventrikel stark erweitert, abgerundet. *Sämmtliche Klappen dünn und durchscheinend. Das Aortarohr enge, seine innere Haut vollkommen glatt.* Der Magen enthielt Blut aus zwei unmittelbar unter der Kardia befindlichen runden Magengeschwüren. — Wir erwähnen dieses Falles deshalb vor allen anderen, weil an den Klappen auch nicht ein Makel gefunden wurde. — Des Verfassers weitere Formulirung der Symptome bei Klappenfehlern ist eben so unstatthaft, wie bei der Mitralklappe, was dem Leser mit dem ersten Anblick auffallen wird. Das systolische oder diastolische Moment wird bei den Geräuschen nicht überall unterschieden, noch weniger gesagt, ob der begleitende Ton, und welcher, das Geräusch schliesst, oder ob es mit ihm beginnt und darüber hinaus geht; was von der grössten Wichtigkeit ist, da man findet, dass die Geräusche zwischen zwei Tönen, wenn solche hörbar sind, eingeschlossen vernommen werden. Im Folgenden muss ich dem Verfasser vollkommen beipflichten, dass man nur drei Krankheiten mit Genauigkeit diagnosticiren könne, nämlich: 1. Erkrankung der Mitralklappe, jedoch nur als Stenose des Ostium, die auch am häufigsten vorkommt. 2. Erkrankung der Aortaklappe als Insufficienz. 3. Erkrankung des Aortaostium mit Auflagerung und veränderter Schwingbarkeit der Gefässwandungen. Die übrigen Formen sind sehr selten, und lassen nur Wahrscheinlichkeiten zu. Stokes stellt es durchaus in Abrede, dass man eine Erkrankung der Tricuspidal- oder Pulmonalklappe diagnosticiren könne. Das überschreitet jedenfalls die Gränzen der Wahrheit, obgleich es feststeht, dass man hiebei sehr

Digitized by Google

vorsichtig und rückhaltsvoll sein müsse. Auf meiner Abtheilung starb so eben eine Tuberculöse, bei der längs der Pulmonalarterie im ersten Momente ein Schwirren getastet und beim Auscultiren zwei Geräusche unzweifelhaft vernommen wurden. Die *Section* zeigte die Klappen der Pulmonalis gross, schlaff, die eine höher gelagert; sie berührten einander nicht wie sonst mit den freien Rändern, sondern mit den bauchigen Innenflächen. Ihre Schlussfähigkeit liess sich vernünftigerweise nicht bezweifeln; doch ging das zweite Geräusch weit über den zweiten Ton hinaus und Ref. hat die Angabe Škoda's bisher nicht bestätigen können, welcher bei Rauhigkeiten des Aortarohrs mit schliessenden Klappen lehrt, dass das zweite Geräusch vom zweiten Tone geschlossen werde. — Stokes findet die Schwierigkeiten bei der Untersuchung des Herzens so gross, dass er von einem Tage zum anderen seine Meinung ändern muss, was der erste und was der zweite Ton ist, ob das Geräusch ein stenotisches oder regurgitirendes, oder beides zugleich, heissen solle und so fort; ja es ist ihm noch nie gelungen, bei einem Geräusche an der Mitralis Verstärkung des zweiten Tons der Pulmonalklappe zu beobachten. Bei solchen Voraussetzungen kann man es Niemandem übel nehmen, wenn er zu der Analyse der vielen citirten Krankheitsfälle kein besonderes Vertrauen an Tag legt. Bei uns kennt ein vierwöchentlicher Schüler solche Hindernisse nicht mehr. Man hält nur fest, dass es blos zwei Zeiträume gibt, einen systolischen und einen diastolischen, dass die zwei kurzen Töne die Anfangspunkte dieser beiden Momente bezeichnen, dass die Pause zwischen je zwei Tönen von verschiedenartigem Geräusche ausgefüllt werden kann, ferner dass man vor allem die Frage beantworten muss, welcher Ton das Geräusch *schliesst*, indem zwischen ihm und dem Ende des Geräusches in den meisten Fällen keine noch so kleine Pause denkbar ist. Ausdrücke: „Schwirren oder Geräusch tastbar und hörbar mit dem ersten Ton oder statt des ersten Tones sind unrichtig, denn es handelt sich vor allem darum, ob der kurze Ton mit dem Anfange oder mit dem Ende des Geräusches und Schwirrens zusammenfällt. Dass hiebei die Herzthätigkeit nicht übertrieben schnell sein darf, versteht sich von selbst. Die von Stokes citirten Autoritäten scheinen in der Sache noch weit mehr antiquirte Ansichten zu hegen. Sie sind glücklich in ihrem Selbstgenügen. Was Deutschland seit zwanzig Jahren geleistet hat, kümmert sie mit wenigen Ausnahmen nicht sehr viel, während man es hier zu Lande ganz in der Ordnung fand, Waller's Experimente erst förmlich in Paris begutachten zu lassen. — Stokes citirt doch im Jahre 1854 die *vierte* Auflage Škoda's vom Jahre 1850; und übersetzt daraus mehre Blätter. Seine Einwürfe sind unerheblich.

Bei der Beschreibung von Herzdilatation erkennt man den bekannten chronischen Katarrh mit Emphysem, meist in senilen, marastischen Lungen.

Digitized by Google

li
k
se
m
G
er
Pa
da
un
do
Ne
die
det
ihr
Lie
klä
in
glic
und
auf
Säu
einz
einz
Höch
gem
thier
ange
der
dung
als S
Geiste
a
Leben
liche

Digitized by Google

Prof. Emil Huschke (G. H. Weim. Geh. Hofr. u. Director d. anat. Anst. in Jena): **Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Alter, Geschlecht und Race.** Dargestellt nach neuen Methoden und Untersuchungen. Folio, VIII u. 191 Seiten nebst 6 Steintafeln mit photographischen Abbildungen. — Jena 1854, bei Fr. Mauke. Preis: 6 Thlr. (10 fl. 48 kr. C. M)

Angezeigt durch Dr. Fischel.

Wir begrüssen in diesem grossartigen Werke wieder ein unvergängliches Denkmal deutschen Fleisses, deutscher Gründlichkeit und Ehrlichkeit. Selten wird ein so gediegener Schatz echter Wissenschaft so bescheiden dargeboten, wie von dem Verfasser, der die Schwierigkeiten, mit denen er zu kämpfen hatte, nur andeutet, nicht um den Werth des Gebotenen zu erhöhen, sondern mehr um das zu Stande Gebrachte zu entschuldigen. Viele hochgepriesene Forscher haben einzelne oder mehrere Partien dieser Materie bearbeitet, und viele derselben auch Gediegenes darin geleistet, doch nicht Alles, was sie gefunden, konnte als sichere und brauchbare Basis zum Weiterbau verwendet werden: ermangelten doch diese Forschungen einer leitenden Idee und der vielen, erst in der Neuzeit gewonnenen Behelfe. Gleichwohl sind die brauchbaren Resultate dieser Forschungen nicht untergegangen, sondern ihr Werth und ihre Bedeutung, indem sie, von der Idee des Verf. durchgeistigt, in seinem Werke ihren angemessenen Platz gefunden haben, tritt nur noch klarer hervor. Liessen sich die Functionen des Gehirns aus seinem anatom. Baue erklären, dann wären selbe durchaus klar; denn vorliegendes Werk lässt in anatom. Beziehung nichts unerforscht, nichts ungemessen und unverglichen. So finden wir darin das knöcherne Gehäuse des Gehirns linear und cubisch, im Ganzen und in seinen einzelnen Theilen — mit Rücksicht auf Alter, Geschlecht, Race beim Menschen, so wie auch die Schädel der Säugethiere gemessen; ferner ist das Gehirn im Ganzen und in seinen einzelnen Theilen mit den oben angegebenen Rücksichten gewogen, unter einander und mit den entsprechenden Gehirnpartien der Thiere verglichen. Höchst mühsam, aber zugleich resultatreich erscheinen uns die vom Verf. gemachten Forschungen über die Hirnwindungen bei Menschen und Säugethieren, bei ersteren auch in Bezug auf die beiden Geschlechter und die angenommenen Racen. Im letzten Theile erörtert der Verf. einige Fragen der physiolog. Psychologie, und zwar: 1. Sitz der Seele und ihre Verbindung mit dem Körper. 2. Das Hirn als elektrischer Apparat. 3. Das Hirn als Sitz der Geisteskräfte und 4. Die Verbindung des Hirnes und des Geistes mit den Sinnen.

ad 1. Die Seele als Einheitsprincip unseres *körperlichen und geistigen* Lebens hat keinen Sitz; denn was unendlich und ewig ist, ist über räumliche Verhältnisse erhaben. Es verhält sich die Seele zum Körper, wie

Digitized by Google

(Arzt in der Abtheilung der Epileptischen und Blödsinnigen im
is): Die Epilepsie. Eine Darstellung ihres Verlaufes und
g, sowie ihrer Beziehungen zur gerichtlichen Medicin. Nach
hen frei bearbeitet von Dr. Fr. W. Theile. 8. XII. u. 380 S.
ei B. F. Voigt. Preis: 1⅔ Thlr.

Besprochen von Dr. Fischel.

erk zerfällt in 3 Abschnitte. *Der I. Abschnitt* erörtert
iteln: Die Definition, die Synonymie, das Wesen und
psie, ihren Verlauf, ihre Eintheilung, Ausgänge, pathol.
iologie, differentielle Diagnose und Prognose. — Verf,
dem Resultate, dass weder das Wesen noch der Sitz
jetzt auf klare Weise erkannt worden seien. Von Wich-
theilung des Verf., der zu Folge die Epilepsie *a)* eine
l. h. wenn blos Störung der Function ohne (erkennbare)
gen besteht, also eine wahre Neurose, *b)* eine *sympto-*
ne anatom. Veränderung des Gehirns vorhanden ist, so
blos ein Symptom und nicht die Krankheit darstellt;
che, wenn nämlich von anderen Organen des Körpers
im Gehirne erfolgt. Die „Aura" kömmt nach dem Verf.
häufig aber sind verschiedene Prodromalsymptome in
n Organen des Körpers. Bezüglich der Anfälle unter-
ade der Epilepsie: Abwesend sein, epileptischen Schwin-
Anfall, und vollkommenen Anfall. Der Sopor wird als
nicht mehr zum Anfalle gerechnet. Nach des Verf.
nd denen von Lauret und Beaut, ist die Epilepsie
Grade durch die Heredität übertragbar, als man all-
sie kann übrigens angeboren sein, ohne durch Here-
sein. Den Giften, den reizenden Substanzen, den Nar-
den acribus, ja selbst dem abführenden Salz wird ein
uf die Entstehung der Epilepsie eingeräumt; ebenso
hwundenen oder vertriebenen Ausleerungen und Aus-
h einmal die Epilepsie aus der epidem. Cholera hervor-
r *Eklampsie* soll sich die Epilepsie wesentlich dadurch
s nur bei ersterer Albumen im Harn vorkomme (Her-
nose der Epilepsie ist sehr ungünstig und weist D. die
e von Herpin als irrthümlich nach. Günstiger ist die
pil. idiopathica, verminosa, uterina, als bei den übrigen;
läufigkeit der Anfälle gefährlicher, als ihre Intensität.
nitt, welchem der Preis der Akademie der Wissen-
wurde, ist der *Therapie* gewidmet und umfasst 5 Ca-
liches über die Behandlung der Epilepsie. 2. *Therapeuti-*

Digitized by Google

fleissi
Vorwu

Dr. J.
Ae
md

B
Verletz
tigkeit
bespro
Thätigk
lich-me
übergel
Publicu
Dass a
entspre
worunt
eher zu
dies lel
es dem
und ei
haltene
gericht
wöhnli
dass d
Verf. fi
handen
Verletzu
als ob
lung ei
von di
Gutachl
haft. U
diesem
Ellenbog
Streckur
bewandt
flüssig
Jemande

Digitized by Google

fleissigen gewissenhaften und unparteiischen Autor gleichwohl nicht zum Vorwurfe machen. — Die Uebersetzung ist fliessend.

Dr. **J. Komoraus**: Visa reperta zum praktischen Gebrauche für Aerzte und Wundärzte. gr. 8. IV. u. 84 S. Wien 1855. Wilhelm Braumüller. Preis: 40 kr. C. M.

Besprochen vom Docenten Dr. Maschka.

Bereits im Jahre 1851 veröffentlichte Verf. ein Werkchen „über die Verletzungen in gerichtlich-medicinischer Beziehung," dessen Mangelhaftigkeit und Werthlosigkeit im 33. Bande dieser Vierteljahrsschrift (S. 35) besprochen wurde. Neuerdings hat derselbe das Feld der literärischen Thätigkeit betreten und einige der alltäglichsten und einfachsten gerichtlich-medicinischen Gutachten unter dem oberwähnten Titel dem Drucke übergeben, um, wie er sich in der Vorrede ausdrückt, dem ärztlichen Publicum einen durchaus praktischen Leitfaden an die Hand zu geben. Dass aber die vorliegenden Visa reperta diesem Zwecke nicht nur nicht entsprechen, sondern ihrer Mehrzahl nach (mit Ausnahme einiger weniger, worunter auch die 2 angehängten Facultätsgutachten zu zählen sind) viel eher zum Muster dienen können, wie man Gutachten *nicht* abgeben soll, dies lehrt schon der oberflächlichste Blick in dieselben. Zuvörderst scheint es dem Verf. gar nicht bekannt zu sein, dass ein neues Strafgesetzbuch und eine neue Strafprocessordnung bestehen, indem die in derselben enthaltenen Fragepunkte nirgend berührt sind. Von einer Begründung der gerichtsärztlichen Aussprüche ist in den seltensten Fällen eine Rede, gewöhnlich wird nur ganz kurz gesagt: „Aus dem Befunde ergibt sich, dass die Verletzung eine leichte oder schwere war." Das Warum hat Verf. für sich behalten, oder aber es heisst: Da keine Lebensgefahr vorhanden war und keine nachtheiligen Folgen zu besorgen sind, so ist die Verletzung eine leichte, oder im entgegengesetzten Falle eine schwere, als ob dies die zwei einzigen Momente wären, welche bei der Beurtheilung einer Verletzung zu berücksichtigen sind. Doch auch abgesehen von diesen Formfehlern, ist in mehreren Fällen selbst das Wesen der Gutachten, nämlich der gerichtsärztliche Ausspruch, ganz irrig und fehlerhaft. Um dies zu beweisen wird es genügen, den 4. Fall anzuführen. In diesem wird eine am 3. März zugefügte Schusswunde in der Nähe des Ellenbogengelenkes, welche noch am 3. April nicht vernarbt war und die Streckung des Armes hinderte, für eine *leichte Verletzung* erklärt! Bei so bewandten Umständen erscheint natürlich jede weitere Besprechung überflüssig und Ref. kann nur den Rath ertheilen, dieses Büchlein, falls es Jemanden unter die Augen kommen sollte, ungelesen bei Seite zu legen.

Digitized by Google

Dr. Moritz Meyer: Die Elektricität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin. gr. 8. XIII und 167 S. Berlin 1854, A. Hirschwald. Preis: 1 Thlr.

Besprochen von Dr. Duchek.

Das vorliegende Werkchen wurde bereits im Jahre 1852 der medicinischen Gesellschaft zu Gent als Concursschrift vorgelegt und nun, erst nachdem die genannte Gesellschaft, den Werth desselben erkennend, bereits eine mangelhafte französische Uebersetzung veröffentlicht hat, dem deutschen Publicum, in etwas umgearbeiteter und geänderter Form, vorgelegt. Wir erwähnen dieses Umstandes nicht, als ob wir dadurch den Werth des Werkchens schmälern wollten, sondern nur um die Bescheidenheit des Autors hervorzuheben, die ihn ein mit so vielem Fleisse und grosser Sachkenntniss geschriebenes Manuscript dem wissenschaftlichen Verkehre so lange entziehen liess, ausgehend von der Meinung, dass gründlichere und vollständigere Arbeiten über diesen Gegenstand bereits vorlägen. Und doch besitzt die neuere deutsche Literatur kaum eine Abhandlung, die dem Arzte über diesen Gegenstand erschöpfenden Aufschluss gäbe, ohne entweder rein physikalischer Natur zu sein, oder ihn durch sinnloses Anpreisen der Electricität als „Universalheilmittel" zum blinden Anhänger des neuen Götzen machen zu wollen und ihn im Gegentheile vom weiteren Vordringen auf diesem Felde abzuschrecken. An derlei Artikeln und Broschuren, mehr für den Laien als den Arzt geschrieben, ist kein Mangel, ihre Verbreitung liefert den traurigen Beweis, wie Charlatanerie und marktschreierische Lobhudelei mehr geeignet sei, unter den Laien Glück zu machen und unter den Aerzten Gläubige zu finden, als nüchternes wissenschaftliches Streben. Ist doch z. B. die „Goldberger'sche Rheumatismuskettenfrage" noch nicht erledigt! Wenn daher der Verf. des vorliegenden Buches in der Vorrede bemerkt, dass rationelle Aerzte Anstand nähmen, sich unter so bewandten Umständen, mit der Erörterung von derlei Fragen zu befassen, so müssen wir, ihm beipflichtend, sein Streben, diesen heiklen Gegenstand wieder zu Ehren zu bringen, lobend hervorheben. Es gelang ihm vollkommen! jede Seite des Buches zeigt, dass die Auffassung des Gegenstandes eine nüchterne und streng wissenschaftliche sei. Sie basirt auf einer genauen Kenntniss des physikalischen Theiles des Gegenstandes, geht auf der Brücke der physiologischen Beobachtung zur Anwendung der Electricität unter pathologischen Zuständen über und stützt die einzelnen Sätze durch Versuche und mitgetheilte Krankheitsgeschichten. — Ein kurzer Ueberblick des Inhaltes wird das Gesagte und die Reichhaltigkeit des Werkchens darthun. Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Anwendung der Elektricität in der Medicin wird auf S. 6—11 das elektrische

Digitized by Google

Verhalten des thierischen Körpers im Allgemeinen: die elektrischen Ströme und ihre Verbreitung im thierischen Körper, so wie der Leitungswiderstand abgehandelt. Im folgenden Abschnitte (S. 14—21) macht Verf. einige einleitende Bemerkungen über die Reibungs-, Berührungs- und Inductionselectricität und knüpft daran die Wirkungsweise der einzelnen Arten der elektrischen Ströme im Allgemeinen. — S. 25—40 wird die Wirkung der Elektricität auf die einzelnen Organe und Gewebe des thierischen Körpers (Nerven, Muskeln, Gehirn- und Rückenmark, Gangliennervensystem und die mit organischen Muskelfasern versehenen Organe, die Blut- und Lymphgefässe, Haut, Blut und Knochen) abgehandelt. — In den folgenden Abschnitten beschreibt Verf. die zu therapeutischen Zwecken eigens construirten Apparate und die örtliche Anwendung derselben (S. 50—68). — Der 7. und 8. Abschnitt bringt die Anwendung des bisher Abgehandelten auf Pathologie und Therapie — das wohl dem Arzte wichtigste Capitel. Es wird hier die Elektricität 1. als diagnostisches Mittel betrachtet, geeignet zur Feststellung der Function der Muskeln und Nerven, so wie zur Erkenntniss der verschiedenen Arten der Lähmungen. 2. Wird die Bedeutung der Elektricität als Heilmittel in den Gebieten der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe betrachtet. Gute Krankheitsgeschichten erläutern und bestättigen das Gesagte. — Bei der grossen Masse des uns hier Gebotenen, verspricht Verf. doch von der Elektricität nicht mehr, als sich vom wissenschaftlichen Standpunkte aus erwarten lässt und was die Erfahrung wenigstens zum Theile nicht schon bestättigt hätte. — Die sprachliche Behandlung des Gegenstandes ist klar, leicht fasslich und doch präcis. — Wir empfehlen das Werkchen allen Freunden wissenschaftlicher Kenntniss und rationeller Medicin.

Neue Beobachtungen über den plötzlichen Tod aus inneren Ursachen. Aus dem Nachlasse Dr. Herrich's, bearbeitet von Dr. Karl Popp zu Regensburg. — 4. 120 S. Regensburg 1854. Verlag von Friedrich Pustet. Preis: $^8/_5$ Thlr.

Besprochen vom Privatdocenten Dr. Maschka.

Das vorliegende Werkchen enthält nebst einer biographischen Skizze Dr. Herrich's (dessen Name durch mehrere im Vereine mit Popp herausgegebene Werke und durch die humanen Bestrebungen um seine Vaterstadt bekannt ist) 30 Fälle, in welchen der Tod theils ohne vorhergegangenes, theils nach wahrnehmbarem Kranksein plötzlich eingetreten war. Als Todesursachen wurden durch den Obductionsbefund nachgewiesen: *Lufthaltiges Herzblut, Lungenblutfülle, unvollständiges Athmen der Lungen* (Kindesleiche), *Kreislaufsstörungen* in Folge von Wirbelsäuleverkrümmungen, Vergrösserungen der Schild- und Brustdrüse und Herz-

Digitized by Google

gen,
fahre
an to
fähig
und d
der B
rechtl
Absch
geset
gefüh
weitig
Bestin
haben
Recht
(
name
so ist
und e
mit g
besteh
Art N

Dr. M
üb
Le
W

B
allgem
mit de
Arbeit
dete S
tersuch
Titrirm
samer,
dadurc
ist vor
theile.
er bei
Stunde
körperl
Barome

Digitized by Google

gen, so wie auch das bei denselben vorgeschriebene Untersuchungsverfahren, als Erhebung des Thatbestandes, gerichtsärztliche Untersuchungen an todten und lebenden Personen, Erhebungen in Betreff der Zurechnungsfähigkeit u. s. w., übergeht hierauf zu der Art und Weise der Verhandlung und den Beschlüssen des Gerichtshofes, der mündlichen Schlussverhandlung, der Berufung, der Kosten des Strafverfahrens und endet mit dem standrechtlichen Verfahren und dem Verfahren bei Uebertretungen. — Der *zweite* Abschnitt enthält die für den Arzt wissenswerthen Bestimmungen des Strafgesetzes über Verbrechen, Vergehen und Uebertretungen. Jedem der angeführten §. ist eine Art Commentar beigefügt. Dieser enthält theils anderweitige, in Betreff des verhandelten Gegenstandes, erflossene gesetzliche Bestimmungen, theils des Verfassers und anderer Aerzte darauf Bezug habende Erfahrungen, welchen überdies auch hie und da noch die von Rechtsgelehrten gegebenen Erläuterungen beigefügt sind.

Obgleich das vorliegende Werkchen in streng gerichtsärztlicher und namentlich in wissenschaftlicher Hinsicht keinen allzuhohen Werth hat, so ist doch die Art und Weise der Zusammenstellung recht praktisch und es kann dasselbe, vorzüglich jenen Aerzten, deren Beruf nur selten mit gerichtsärztlichen Functionen verbunden ist und die somit mit den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen weniger vertraut sind, als eine Art Nachschlagebüchlein empfohlen werden.

Dr. **Böcker** (Kreisphysikus und Privatdocent in Bonn): Untersuchungen über die Wirkungen des Wassers. Aus den Denkschriften der Carolo-Leopoldinischen Akademie der Naturforscher. gr. 4. 104 S. Bonn 1853. E. Weber. Preis: 1½ Thlr.

Besprochen von Dr. Duchek.

Böcker's zahlreiche Arbeiten zur Kenntniss des Stoffwechsels sind allgemein gekannt, so wie die grosse, beinahe aufopfernde Genauigkeit, mit der dieselben ausgeführt sind. Sie wurde auch bei der vorliegenden Arbeit nicht umgangen, und ist die auf die einzelnen Analysen verwendete Sorgfalt so gross, dass der Verf. es z. B. verschmäht, sich zur Untersuchung des Harnes der jetzt allgemein in Anwendung gezogenen Titrirmethoden zu bedienen und lieber mittelst der Wage, freilich langsamer, aber jedenfalls genauer analysirt. Dass die Zahl der Analysen dadurch nicht jene Höhe erreichen könne, die uns andere Forscher bieten, ist vorauszusehen, gereicht aber dem Werthe der Arbeit nicht zum Nachtheile. — Im Besonderen weicht Verf. von den Methoden nicht ab, die er bei seinen früheren Arbeiten befolgte: der Harn wurde von 24—24 Stunden gesammelt, das Körpergewicht genau gemessen, die Dauer der körperlichen Bewegung angegeben, ebenso die Lufttemperatur und der Barometerstand; der Harnstoff wurde nach der Methode von Heintz be-

Digitized by Google

Exsud
thung
Zwec
aussc
So er
sudat
und
nachd
3 Wo
beim
bin v
deuten
Minut
dass
Pulsat
wurde
ihm a
langsa
gebrac
gesteig
der Ca
sind n
eine v
das H
stützun
tigkeit.
laren,
desto k
ödem v
und Ex
ein und
heiten i
Secretio
ein. So
die des
Organe
Herz su
Congesti
oft sehr
gehetzte
von Blut

Lit. An

Digitized by Google

Exsudate zur Aufsaugung zu bringen. Eine Hauptaufgabe zur Verwerthung dieser therapeutischen Thatsache ist die, beim Wassertrinken zum Zwecke der Resorption von Exsudaten dahin zu wirken, dass die Wasser ausscheidenden Organe zu einer vermehrten Thätigkeit angeregt werden. So erwähnt Verf. zwei Fälle von Ascites, wo er die Resorption des Exsudates vergeblich durch Einwickelung der Kranken in wollene Decken und Entziehung des Trinkwassers zu erzielen versuchte. Sie gelang, nachdem die Kranken wieder in die wollenen Decken eingehüllt, durch 3 Wochen täglich einige Mass Wasser trinken mussten. — 5. Obgleich beim Wassertrinken die Ausscheidungen nach verschiedenen Richtungen hin vermehrt werden, so zeigt sich doch gleichzeitig eine nicht unbedeutende Verminderung der Arterienpulsationen, und zwar um 2 in der Minute. Auch andere hier nicht angeführte Versuche des Verf. ergaben, dass an Tagen, wo viel Wasser getrunken wurde, in der Minute um 2,8 Pulsationen weniger eintraten, als an Tagen, wo wenig Wasser getrunken wurde. Verf. beruft sich zur Erklärung dieser Thatsache auf die von ihm anderortig schon gemachte Beobachtung, dass eine ähnliche Verlangsamung des Pulses durch alle jene Mittel in gleicher Weise hervorgebracht werde, die die Ausgaben des Körpers vermehren. Jede solche gesteigerte Ausscheidung wird bedingt durch eine gesteigerte Thätigkeit der Capillarien der ausscheidenden Organe. Die Se- und Excretionen sind mächtige Hebel der Blutbewegung; findet an und für sich schon eine vermehrte Absorption des Blutes in den Haargefässen statt, so braucht das Herz nicht so grosse Kraftanstrengungen zu machen, um als Unterstützungsmittel der Blutbewegung zu dienen — es verlangsamt seine Thätigkeit. Umgekehrt sehen wir bei Stockungen des Blutes in den Capillaren, besonders bei Congestionen, Entzündungen, dass der Herzschlag desto heftiger wird, je grösser die Stockung in den Capillarien ist. Veröden wir ein Secretionsorgan oder machen die Fortbewegung der Se- und Excrete unmöglich, so treten alsbald Stockungen in den Capillarien ein und der Herzschlag vermehrt sich. So sind bei fieberhaften Krankheiten im Stadium der s. g. Crudität die Pulsationen häufiger und die Secretionen unterdrückt; das Umgekehrte findet bei eintretender Besserung ein. So wird auch im Schlafe mit der erhöhten peripherischen Thätigkeit die des Herzens verlangsamt. Bei Muskelbewegungen ziehen die bewegten Organe in ihre Haargefässe viel mehr Blut an, werden congestionirt; das Herz sucht den Widerstand zu überwinden und schlägt stärker. Diese Congestion nach der Peripherie hin soll bei starker Muskelanstrengung oft sehr bedeutend zu werden im Stande sein, ja man will bei zu Tode gehetzten Thieren das Herz blutleer, hingegen alle peripherischen Organe von Blut strotzend gefunden haben. — Wenn nach einer starken Körper-

Digitized by Google

bewegung der Puls sehr beschleunigt war, wenn wir aber ausruhen und nun die Secretionen reichlicher fliessen, so fällt der Puls meistens weit unter die Norm. Die Schwere in den Gliedern nach anstrengenden Touren (Congestionszustände) wird am leichtesten durch Antreiben der Secretionen (Bäder, Wassertrinken) behoben; nur sorge man auch dafür, dass der vermehrten Rückbildung auch eine vermehrte Anbildung folgen könne und nehme kräftige Nahrung zu sich. — 6. Die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure wird ebenfalls beim Wassertrinken vermehrt. — Möge daher das Wasser innerlich oder äusserlich angewendet werden, immer dient es dazu, den Rückbildungs-, mithin auch den Neubildungsprocess zu beschleunigen, wie dies der gute Appetit der Kranken in den Kaltwasserheilanstalten beweist. In ähnlicher Weise — in Betreff der beschleunigten Rückbildung, wirkt das Quecksilber. — Zum Schlusse der interessanten Abhandlung einige polemische Bemerkungen gegen J. Vogel, welcher Ansichten aussprach, die den vom Verf. verfochtenen entgegen sind.

Dr. **Rud. Leubuscher** (prakt. Arzt, Privatdocent u. Oberarzt d. Arbeitshauses in Berlin): Die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. Für Aerzte und Studirende bearbeitet. 2. Abtheilung: Die specielle Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. gr. 8. (291 S.) Berlin 1854, bei A. Hirschwald. Preis: 1½ Thlr.

Besprochen von Dr. Fischel.

Indem wir uns auf das im 45. Bande der Vierteljahrschrift über die 1. Abtheilung dieses Werkes Gesagte beziehen, haben wir nur in Betreff der 2. Abtheilung noch hinzuzufügen, dass Verf. seine ausgebreiteten Kenntnisse in der deutschen und fremden Litteratur, seine langjährige Erfahrung und nüchterne Kritik — bei der Bearbeitung des speciellen Theiles seiner Arbeit zu verwerthen gewissenhaft bestrebt war. Gleichwohl kann Ref. das Geständniss nicht unterdrücken, dass das praktische Bedürfniss durch das Studium dieses Werkes weniger befriedigt werde, als durch jenes von Monographien über einzelne Affectionen der in der Schädelhöhle enthaltenen Organe oder durch das Studium von Werken, in welchen die einzelnen Krankheiten schärfer gesondert und markirt erscheinen, wie dies z. B. in dem neuesten Theile von Prof. Wunderlich's grossem Werke der Fall ist. Die Befriedigung, die uns das schön gezeichnete Bild einer speciellen Krankheit gewährt, ist jedoch eine rein theoretische und schlägt nur zu bald in ihr Gegentheil um, wenn wir am Krankenbette statt dieses Bildes einen Complex von Erscheinungen wahrnehmen, die unserem Schema nicht entsprechen! Es ist daher dem Verf. nur Dank zu zollen, dass er nicht darauf ausging, schon fertige Krankheitsbilder hinzustellen, sondern vielmehr bemüht war, uns das Werden der Krank-

Digitized by Google

heiten, also ihre Entwickelung, ihre Combination und gegenseitige Abhängigkeit zu zeigen. Auch sieht Ref. eben darin das wesentliche Verdienst des Werkes, das durch diese wenigen Bemerkungen besonders dem praktischen Arzte und den Studierenden empfohlen werden soll. Wohl besitzt die Literatur vollständigere, mit reicherem „wissenschaftlichem" Pompe ausgestattete Werke über die im vorliegenden Theile abgehandelten Krankheiten; allein dem Anfänger und jenem Arzte, der praktische Belehrung sucht, dürfte sich dieses schmucklose Buch, das frei ist von allen beirrenden, hypothetischen und unwahren Beigaben, als besonders nützlich erweisen. Dasselbe umfasst I. die Krankheiten und Abnormitäten des Schädels und II. die Krankheiten der Hirnhäute und des Gehirns. Das ganze Inhaltsverzeichniss hier wiederzugeben, dürfte wohl überflüssig sein; es genüge die Bemerkung, dass in demselben alle im Leben und in der Leiche vorgefundenen Krankheiten und Anomalien in der Schädelhöhle in ungezwungene Abtheilungen gebracht besprochen sind, und in ihrer Entwickelung verfolgt werden. Das geeignete Heilverfahren findet sich jedesmal am Schlusse beigefügt.

Dr. **H. Haeser**: Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der epidemischen Krankheiten. I. Band. Geschichte der Medicin. gr. 8. XLVIII. und 923 S. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. Jena 1853. Druck und Verlag von Friedrich Mauke Preis: 5 Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Wir haben uns über Häser's Lehrbuch schon einmal ausgesprochen und ihm unbedingt den Preis vor allen ähnlichen Werken der Neuzeit zuerkannt. Wir haben es hingestellt als ein Denkmal deutschen Forschens, deutschen Fleisses und deutscher Gründlichkeit, und freuen uns bei Beurtheilung der zweiten Auflage das früher Gesagte nicht nur bestätigen, sondern noch besser begründen zu können. Ist es an und für sich schon ein sprechender Beweis der Vortrefflichkeit des Werkes, dass es sich als ein Geschichtswerk der Medicin in der Zeit, in welcher wir leben, einer zweiten Auflage erfreut; so wird die gediegene Umarbeitung einer grossen Anzahl von Paragraphen, sowie eine neue bessere Anordnung des Ganzen, und hier und da eine gründlichere Durchführung einzelner Zeitabschnitte und ihrer Repräsentanten, sprechend Zeugniss geben, wie es dem Verf. gelungen ist, sich den Weg zur Unsterblichkeit in den Annalen der Medicin zu bahnen. Wir können und wollen über die Wichtigkeit des Werkes im Allgemeinen nichts weiter sagen, indem wir uns hierüber schon früher ausgesprochen haben. Diessmal

Digitized by Google

gilt es, die Leistungen der gegenwärtigen vor der frühern Auflage etwas genauer ins Auge zu fassen.

Vor Allem finden wir in der jetzigen Bearbeitung die Geschichte der Medicin von den Volkskrankheiten ganz getrennt behandelt. Verf. hatte dabei den Zweck, den Ueberblick dieser wie jener dadurch zu erleichtern und den Entwickelungsgang beider ungestört den Augen des Lesers vorzuführen. So sehr wir diesen Vorgang aus solcher Absicht anerkennen und ehren; so müssen wir doch gestehen, dass die Geschichte der allmäligen Entwickelung der Medicin ohne die in jede einzelne Periode fallenden Epidemien eines wesentlichen Elementes ihres innern Haltes entbehrt. Wir hegen die Ansicht, dass Geschichte der Medicin nur im Vereine mit der Geschichte der Volkskrankheiten gründlich aufgefasst und verarbeitet, ja in ihren Prinzipien, ihrer allmähligen Entwickelung und Erweiterung in der Nothwendigkeit dieses oder jenes Erfolges, dieses oder jenes Systems u. s. w. nur in Verbindung mit der Culturgeschichte im Allgemeinen, und mit der Staatengeschichte insbesondere, richtig verstanden und gewürdigt werden könne. — Wir finden trotz der Hinweglassung der Geschichte der Volkskrankheiten den eben angegebenen Weg in der 2. Auflage von Haeser's Werke nicht nur hier und da angebahnt, sondern massgebend vertreten, und haben darin einen grossartigen Fortschritt der Auffassung der Geschichte der Medicin selbst erkannt. Es thut uns demnach leid, dass Verf. die Volkskrankheiten aus dem Verbande gelöset und als zweite Abtheilung des Werkes (gleichsam als Supplement der ersten) zu bearbeiten sich zum Vorwurf gemacht hat. Uns erscheinen die einzelnen Systeme der Medicin ganz natürlich als eben so viele weitere Entwickelungsphasen der menschlichen Culturgeschichte, und es lässt sich, wie dies auch Haeser in Umrissen gethan, jede einzelne wichtige Epoche der Geschichte der Medicin mit grossartigen allgemeinen Entwickelungszuständen in Verbindung gleichsam als Theilzweig derselben ansehen, ja die einzelnen Koryphäen der einzelnen Epochen sind nur als Repräsentanten der innern Nothwendigkeit solcher und keiner andern möglichen Entwickelung für die Jezeit zu betrachten. Wir wollen in dieser Beziehung nur auf die Medicin der Gegenwart einen Blick werfen. Von eigenthümlicher speculativer Intuition der Wissenschaften überhaupt kann in unserem Zeitalter keine Rede sein; denn wir leben im Zeitalter strengen Realismus, und demnach bahnte sich die Medicin im Vereine mit allen Zweigen der Naturwissenschaften auch grossartig diesen Weg, den sie unablässig bis zu dem Zeitpunkte verfolgen wird, wo eine neu gestaltete Weltlage einer andern, der philosophischen, Richtung Platz machen wird. Nicht also die Medicin an und für sich ist es, welche herausgerissen aus dem Zusammenhange mit der ganzen Culturperiode der Jetztzeit

Digitized by Google

diesen Weg geht; nein, es geht die Medicin nur den Weg der allgemeinen Culturgeschichte des ganzen Welttheiles. Und so war es zu allen Zeiten bei den einzelnen, die Cultur pro tempore repräsentirenden Völkern. Hinwieder haben die Culturzustände und die verschiedenen kosmischen Verhältnisse von jeher bestimmte Volkskrankheiten in die Erscheinung gebracht, und der jeweilige Zustand der Medicin und der Gang der Entwickelung derselben, und ihrer Repräsentanten, wurde theilweise massgebend durch dieselben bestimmt und festgestellt. Geschichte der Medicin darf also nie ohne den innigen Zusammenhang mit der Welt- und Culturgeschichte, nie ohne innige Verschmelzung mit den Volkskrankheiten aufgefasst und behandelt werden. Der hochverehrte Verf. möge uns demnach vergeben, wenn wir behaupten, dass noch weit mehr, als dies in der Geschichte der Medicin zeither geschehen, auf die allgemeinen Zustände der Völker Rücksicht genommen werden müsse, und dass es uns leid thut, dass er die Volkskrankheiten aus ihrem innigen Zusammenhange getrennt hat. Viel wichtiger wäre es gewesen, dieselben mit den jeweiligen Leistungen auf den einzelnen Gebieten der Medicin zu verschmelzen, ja die Repräsentanten einzelner Perioden gleichsam nur als Blüthe dieser, nothwendig aus dem allgemeinen Entwickelungsgang der Culturgeschichte der Völker hervorgehenden, einzelnen Zustände zu betrachten. Ueberblicken wir die Leistungen des Verfassers in dieser zweiten Auflage, so erscheinen sie grossartig und mächtig. Wir erkennen vor Allem weit mehr als in der ersten Auflage die Auffassung der ganzen Medicinalgeschichte vom allgemeingeschichtlichen Standpunkte der Entwickelung der allgemeinen Bildung der die Fahne tragenden Völker; demnächst finden wir im ganzen Buche, nach diesen Grundsätzen angebahnt, eine zweckmässigere Eintheilung des Materiales, dann ein weit gründlicheres Studium der Alten.

Was die einzelnen Perioden und Abschnitte anbelangt, so ist fast jede derselben zweckmässig erweitert oder abgekürzt, der Stoff zweckdienlicher geordnet und verarbeitet, hier und da sind neue mühsam gemachte Studien eingeflochten, die Sprache trefflich, der Periodenbau einfach, die Gliederung des Einzelnen zum Ganzen treffend. — Schon gleich in den ersten Paragraphen finden wir den Zusammenhang der Urvölker, ihrer Cultur und Medicin besser vertreten — die Heilkunde der Kolchier und Phoenicier. — Die in der Sanscritsprache verfassten indischen Schriften sind trefflich gewürdigt. Man staunt über die Masse der im Susrutas enthaltenen ärztlichen Kenntnisse, sowohl in der Naturlehre, Anatomie und Physiologie, als auch in der Diaetetik und Arzneimittellehre, allgemeinen und speciellen Pathologie, Toxikologie, Instrumenten- und Operationslehre, zumal aber in der Geburtshilfe: Fusslage, Steisslage, Brust-Seiten-Rückenlage, seitliche Kopflage, Kopflage mit vorliegenden

Digitized by Google

Armen, Vorlage des Kopfes und der Extremitäten etc. sind trefflich berührt. — Die chinesische Medicin ist ganz, die ägyptische theilweise umgearbeitet, die jüdische sowie die griechische sind quellengemäss erweitert. Hippokrates hat Verf. frisch studirt, die Anatomie mit ausgezeichneten Noten belegt, die Physiologie, Pathologie, Therapie übersichtlicher und klarer behandelt. — Allenthalben finden wir Wichtigeres besser hervorgehoben, minder Wichtiges weggelassen. — Plato ist trefflich erweitert, bei Aristoteles überrascht eine zweckmässigere Ordnung und genauere Sichtung; den Empirikern ist eine bessere Bearbeitung geworden. Bei der Darstellung des Ueberganges der griechischen Medicin nach Rom befindet sich eine gelungene Einleitung. Celsus ist ausgezeichnet bereichert; — es fehlte früher die Anleitung zur gründlichen Würdigung dieses grossen Mannes. Ueber Galen finden wir neue Studien, gründliche Auffassung und Sichtung. — Erstände uns auch bald ein Galen! — Die Einleitung in die mittelalterliche Geschichte vom allgemeingeschichtlichen Standpunkte ist ausgezeichnet und meist neu. Neue Sichtung finden wir auch bei den Schriften des Rhazes, bei Avicenna eine bessere Anordnung und gründlichere Darstellung seiner Pathologie und Therapie; bei der Salernitanischen Schule ist das Compendium Salernitanum (Henschel's Janus) trefflich benützt. Die Geschichte des Abendlandes, so wie der Zeit der Kreuzzüge erhielt eine durch gründliches Studium hervorgegangene Einleitung und bessere Anordnung. Die Uebersicht der Pharmakologen jener Zeit, der innern Medicin namentlich in Deutschland ist erschöpfender, lebendiger, umfassender behandelt; die Reformation in der Wissenschaft durch Vesal und seine Nachfolger, Paracelsus, und die philosophische Schule des 17. Jahrhunderts gründlicher durchgeführt. Harvey, Sylvius, Willis, die Empiriker, die Anatomie und Physiologie des 18. Jahrhundertes, Boerhave, Hoffmann, Stahl, Haller; — die Nervenpathologie des Cullen u. s. w., sowie die neueste Medicin sind vom allgemein übersichtlichen Standpunkte zweckmässiger aufgefasst und geordnet.

Wir haben hier nur auf einige Veränderungen der 2. Auflage des trefflichen Werkes hingedeutet, um die Wichtigkeit des Studiums desselben allen für echte Medicin empfänglichen Fachgenossen zu empfehlen. Möge der Verf. noch recht lange in ungetrübter Thätigkeit wirken zum Wohle der Wissenschaft im Allgemeinen und der Geschichte der Medicin insbesondere! Die Ausstattung des Werkes ist trefflich.

Digitized by Google

Dr. M. Meliet: Handbuch der Balneotherapie. Praktischer Leitfaden bei Verordnung der Mineralbrunnen und Bäder. Gr. 8. VIII u. 471 S. Berlin 1854. Verlag von August Hirschwald. Preis: 2 Thlr. 20 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner

Verf. setzte sich bei Bearbeitung seines Werkes den Zweck, für den praktischen Arzt ein Buch zu schaffen, welches ihm als sicherer Führer bei der Verordnung von Heilquellen in Krankheiten dienen soll. Er suchte demnach die Gränzen, innerhalb derer eine Heilquelle oder eine Gruppe von Quellen ihre Wirkungen zu entfalten vermag, so eng wie möglich zu ziehen und specielle Indicationen, die sie zu erfüllen im Stande ist, aufzustellen. Er theilte hierbei die Krankheiten, in welchen Heilquellen besonders angezeigt sind, nach den einzelnen Systemen und widmete, nach Vorausschickung einer kurzen Besprechung über Brunnenkuren im Allgemeinen, den wichtigsten derselben seine besondere Aufmerksamkeit. Bei den Krankheiten der Respirationsorgane finden wir vertreten: 1. Die follículöse Erkrankung der Pharyngeal- und Laryngealschleimhaut, die besonders auf scrofulösem Boden wuchert und neben Inhalationen und Molken vorzüglich Salzdunstbäder, zumal von Kreuznach, Kösen, Elmen, Nauheim, Achselmannstein, oder Sooldampfbäder wie z. B. in Ischl und den vorhingenannten dann Kissingen und Meinberg nothwendig macht. Da wo dies Leiden mit Störungen der Verdauung und Assimilation in Verbindung steht, sind Molken, Marienbad, Kissingen oder Soden innerlich gebraucht, wo eine hämorrhoidale oder impetiginöse Basis obwaltet, Schwefelwasser z. B. Bagnères de Luchon angezeigt. Bei Laryngitis chronica ohne ausgesprochene Dyskrasie wähle man Ems, bei gleichzeitiger Hyperämie und Stase in den Venen des Darmkanals Marienbad, Kissingen, Homburg, die Molke; bei zu Grunde liegenden Hautausschlägen Schwefelwasser z. B. Weitbach, Eilsen, Nenndorf, Langenbrücken, Boll, Reutlingen, Warmbrunn, Aachen, Baden-Baden, Schinznach, Baden bei Wien, Eaux bonnes, Barèges, Bagnères de Louchon, de Bigorre, Cauterets, Vernet; bei Menstrualanomalien und dadurch bedingter Heiserkeit und Aphonie Ems, Landeck und die oben genannten Schwefelquellen: beim chronischen Katarrh der Bronchialschleimhaut auf scrofulöser oder tuberculöser Dyskrasie beruhend Ems, Fachingen, Bilin, Giesshübl, Geilnau, Gleichenberg, Selters, Kreuznach, Oeynhausen, Kronthal, Homburg und die Molkenanstalten; Ischl, Kreuth, Interlaken, Reinerz, dann Salzbrunn, Franzensbad, Marienbad. Diese letzteren drei und die Schwefelquellen, wie z. B. Wipfeld, Bocklet, Landeck u. s. w. besonders bei gleichzeitiger Hämorrhoidaldyscrasie; ferner Homberg, Luchatschowitz, Wiesbaden, Baden-Baden, Burtscheid, einzelne Quellen von Pyrmont, in England Hastings, Brighton, Wight und über-

Digitized by Google

haupt die Küstenplätze. Bei ausgesprochener Tuberculose Milch- und Molkencuren, für sehr Reizbare: Rehburg, Schlangenbad, Baden-Baden, Giesweiler, Beuron, Ischl, Achselmannstein, Meran, zumal zur Traubencur, dann Venedig, Nizza, und die alkalisch-salinischen Quellen Salzbrunn, Franzensbad, Brückenau, Fachingen, Bilin, Selters, Toden, Flinsberg, Imnau, Lippspringe. — Bei Krankheiten der *Digestionsorgane*, Magen- und Magenduodenalkatarrh Franzensbad, Teinach, Kronthal, Schwalheim, Ems, Karlsbad, Vichy, Giesshübel, Schwalbach, Spaa, Driburg, Kissingen, Homburg und warme Seebäder, bei Plethora abdominalis Marienbad, Franzensbad, Salzbrunn, Elster, Rohitsch, Kippoldsau, Petersthal; bei Leberkrankheiten Karlsbad, Marienbad, Franzensbad etc.; bei Leberhypertrophie im Kindesalter Kreuznach, Heilbronn, Krankenheil, Mildegg, Soden, Homburg und die übrigen Natronchlorid- Jod- und bromhaltigen und alkalisch- salinischen Wässer mit und ohne Eisen. Bei Hämorrhoiden bald alkalisch-salinische, bald salinisch-muriatische, vorzüglich aber Schwefelquellen, Ems, Wiesbaden, Schwalbach, Landeck u. s. w. Zur Nachkur Eisensäuerlinge und indifferente Quellen in ihrer herrlichen Gebirgsgegend, Pfäffers, Gastein. Bei der Gicht Vichy, die schwachen und stark auflösenden alkalisch-salinischen und salinisch-muriatischen Wässer, dann Teplitz, die Moore, Bilin, Luchatschowitz. In ähnlicher Weise werden die Anzeigen für Mineralwässer noch bei den Krankheiten der männlichen und weiblichen Sexualorgane und Harnwerkzeuge, des Nervensystems, bei Störungen der Blutmischung, den Krankheiten des Herzens und der Gefässe, endlich der äusseren Haut und schliesslich bei Augen- und Ohrenkrankheiten aufgestellt und praktisch durchgeführt.

Wir wollten hiermit nur beiläufig die Grundlage und den Gang der Ausführung des Werkes angeben, um zur eigentlichen Auffassung der einzelnen Theile desselben überzugehen. Es war keine geringe Arbeit, welcher sich der Verf. mit gegenwärtigem Werke unterzog, und wir begrüssen dasselbe als erste Anbahnung zu solcher Auffassung der Wirkung der Mineralquellen mit um so grösserer Freude, da wir gestehen müssen, dass sie gelungen und dem vorgesteckten Ziele, Belehrung für den praktischen Arzt bei der Anweisung der Kranken zum Gebrauche der Quellen darzubieten, vollkommen entspricht. Verf. war bemühet, die Indicationen für die Mineralwässer nach dem neuesten Standpunkt der Medicin zu fixiren, die Repräsentanten derselben bei jeder einzelnen abgehandelten Krankheit in den Vordergrund zu stellen und über diese wie jene soviel des Belehrenden beizubringen, als eben zum Verständnisse und der sichern Führung zur Verordnung der Quellen nothwendig und wissenschaftlich geboten war. Wir finden demnach allenthalben die pathologischen Processe, für welche Mineralwässer indicirt sind, in ihren Anfängen und ihrer Culminirung mit allen Folgen auf den Gesammt-

Digitized by Google

organismus ins Auge gefasst und möglichst erschöpfend abgehandelt, und dieser Auffassung entsprechend die Mineralwässer vom chemischen Standpunkte gewürdigt, angepasst und verwerthet. Mögen die praktischen Aerzte durch dies Werk angeregt werden, den Mineralquellen ihre Aufmerksamkeit in der Weise zu widmen, wie sie es verdienen. Die Jetztzeit strebt mit einem Male die Vervollkommnung dieses Zweiges der Heillehre mächtig an zum Nutzen der Wissenschaft ebenso wie der Kranken.

Dr. **Upmann**: Diagnose der Exantheme. gr. 8. XX und 66 S. Berlin 1855. Verlag von August Hirschwald. Preis 15 Sgr.

Besprochen von Prof. Dr. Löschner.

Ein kleines Werkchen, aber besonders deshalb von bedeutendem Werthe, weil Verf. nach natürlichen Kennzeichen die einzelnen Exantheme gleich dem Jussieu'schen Pflanzensysteme in Classen und Gattungen einzutheilen bemüht ist. Die Eintheilung ist freilich noch mit allerlei Mängeln durchgeführt. Der fortgesetzten chemischen Untersuchung der Exsudate und ihrer verschiedenen Umwandlungen nach Standort und äusseren Verhältnissen wird es gelingen, das hier angebahnte System zu vervollkommnen und allgemein gangbar zu machen. Wir wenigstens wünschen es im Interesse der Dermatopathologie. Verf. nimmt 7 Classen der Exantheme an, von denen wir hier eine Uebersicht geben:

1. *Classe. Schuppenbildung mit nicht veränderter Hautfarbe:* Pitiriasis, Ichthyosis.

2. *Classe. Flecken ohne Knötchen. a) Ueber den ganzen Körper:* Scarlatina, Morbillen, Rubeolen, Ikterus, Argyria, Alphus; *b) an einzelnen Stellen:* Phlegmasia, Sclerema, Chloasma, Macula vasculosa, Erythema, Erysipelas, Perniones, Psoriasis, Intertrigo, Plica, Commedones, Peliosis, Petechiae, Maculae scorbuticae, Morbus Werlhofii, Nigredo

3. *Classe. Knötchen, welche nicht eitern: a)* Isolirt: Miliaria rubra, Strophulus, Prurigo, Urticaria. *b)* Auf gemeinschaftlichem Boden: Lichen, Lepra.

4. *Classe. Knötchen, welche eitern: a)* Isolirt: Furunkeln, Ekthyma, Acne, Porrigo. *b)* Auf gemeinschaftlichen Boden: Impetigo, Lepra crustacea.

5. *Classe. Bläschen ohne Knötchen: a)* Isolirt: Miliaria alba, Ekzema, Rhypia, Pemphigus, Varicella. *b)* Auf gemeinschaftlichem Boden: Herpes.

6. *Classe. Bläschen mit Knötchen:* Scabies, Variola, Carbunculus.

7. *Classe. Verhärtungen, Geschwülste:* Cornua, Callus, Clavus, Verruca, Naevus, Melasma, Molluscum, Elephantiasis, Kelois.

Digitized by Google

schw
Die
volle
von i
stat
absäu
biete
Beoba
demn
des N
Ueber
die Ar
lich n
sten,
Masse
lichkei
Arzt k
muss
wissen

E. Bo
ha
fra
ver
Wü

B
die bes
aus ges
Beziehun
für den
Vertraute
Fachkenn
die Kran
gebühren
Als eine
Eingangs
ziehung d
Frommen

Digitized by Google

schwere Jahre in jeder andern, so auch in wissenschaftlicher Beziehung. Die Verfasser haben in dieser Zeit ihre Studien fortgesetzt und mühevolle Forschungen nicht gescheut; dies beweisen die vielen alljährlich von ihnen erschienenen Journalaufsätze, deren Würdigung wir in Canstatt's Jahresbericht der Fortschritte der gesammten Medicin nie verabsäumten, und um so lieber mit den übrigen Leistungen auf dem Gebiete der Pädiatrik alljährlich verarbeiteten, als sie stets Neues, trefflich Beobachtetes und ausgezeichnet Dargestelltes geboten haben. Wir sind demnach bei der gegenwärtigen Besprechung der Auseinandersetzung des Neuen, in der 2. französischen Auflage und Anzeige der deutschen Uebersetzung überhoben und beschränken uns darauf zu erwähnen, dass die Anordnung des 3bändigen Werkes in neuer Ausgabe eine wo möglich noch ausgezeichnetere und ungleich brauchbarere ist, als in der ersten, zudem aber die grossartige Bereicherung desselben mit einer Masse neuer Beobachtungen und Erfahrungen dem Buche die Unsterblichkeit der Autoren im Gebiete der Pädiatrik für immer sichern. Kein Arzt kann R. und B.'s Handbuch der Kinderkrankheiten entbehren, und so muss jeder der französischen Sprache Unkundige dem Uebersetzer Dank wissen für die treue und gut ausgestattete deutsche Ausgabe.

E. Bouchut: Handbuch der Kinderkrankheiten nebst einer Abhandlung über Diätetik und physische Erziehung. Nach der 2. französischen Original-Auflage deutsch bearbeitet und reichlich mit Zusätzen versehen von Dr. B. Bischoff. — Mit Abbildungen. gr. 8. XXXII u. 913 S. Würzburg 1854. Verlag der Stahel'schen Buchhandlung. Preis: $3^1/_5$ Thlr.

Besprochen von Prof. Dr. Löschner.

Bouchut's Werk über die Kinderkrankheiten gehört unstreitig unter die besten Erzeugnisse der Neuzeit. Es ist vom praktischen Standpunkte aus geschrieben und, die gewöhnliche französische Breite in stylistischer Beziehung abgerechnet, ein vollkommen brauchbares Handbuch nicht nur für den angehenden Arzt, sondern auch für die mit der Wissenschaft Vertrauten. Das allgemein anerkannte Wahre ist mit Geschick und Fachkenntniss geordnet, manche neue practische Erfahrung eingewebt, die Krankheitsbilder klar und richtig gezeichnet, und der Therapie die gebührende — manchmal selbst bis zum Ueberfluss — Rechnung getragen. Als eine Lichtseite des Buches ist namentlich hervorzuheben die gleich Eingangs angebrachte Abhandlung über die Diätetik und physische Erziehung der Kinder, eine Abhandlung, die kein Arzt ohne Nutzen und Frommen für die Behandlung seiner Pflegeempfohlenen studiren wird.

Digitized by Google

Einzelne Abschnitte, wie die der Entero-Colitis, die Syphiliden, die chirurgischen Krankheiten und Exantheme sind so gründlich bearbeitet, dass sie eine Erweiterung gar nicht bedurften. Dem Abschnitte über Croup ist besonders durch die Einflechtung von Trousseau's Abhandlung über die Laryngo-Tracheotomie ein bleibender Werth gesichert. Die Abhandlung über das Wachsthum in physiologischer Beziehung und den Einfluss desselben auf die Krankheiten ist, ebensowie die angehängten Heilformeln ein werthvoller Anhang zu den übrigen mitunter classisch gearbeiteten Artikeln des Buches.

Haben wir irgend einen Tadel in wissenschaftlicher Beziehung auszusprechen, so betrifft er vorzüglich die pathologisch-anatomische Seite des Werkes und die Unzulänglichkeit chemischer Untersuchungen und ihrer Deutung für Krankheitsprocesse des Kindesalters. Auch sind einzelne Abschnitte im Verhältnisse zu andern zu kurz abgehandelt, mehrere unnützer Weise in die Länge gezogen und so leidet das Buch an einer gewissen Unbestimmtheit in der Haltung und Verarbeitung des ganzen Materials.

Nach dieser Einleitung liegt uns vorzüglich ob, die Leistungen des Uebersetzers ins Auge zu fassen und dem Leser in gedrängter Kürze vorzuführen. Es ist zuvörderst zu erwähnen, dass, wie bei den meisten französischen Werken auch vom Verf. die deutsche Literatur wenig gekannt und, nothdürftig benützt worden ist: ein Mangel, der sich um so fühlbarer macht, wenn man dem Buche selbst ein ernstes Studium widmet und vertraut mit der deutschen Literatur, Vergleiche anstellt zwischen dem, was in demselben geboten ist und nach der Anlage des Ganzen hätte geboten werden können. Diesen offenbar nicht unbedeutenden Mangel suchte Bischoff vor Allem durch eine Completirung der Literatur Deutschlands abzuhelfen, und wir müssen dem verdienstlichen Wirken des Uebersetzers schon in dieser Beziehung volle Gerechtigkeit wiederfahren lassen. Nebstbei war derselbe bemüht auch einzelnen Artikeln durch die Mitberücksichtigung einschlägiger deutscher Werke und einzelner Journalartikel mehr Bestimmtheit und Klarheit zu geben. Manche Abschnitte des Werkes wurden ganz umgearbeitet, wie dies vorzüglich die Artikel: Atelectasie der Lunge und die Tuberculose beweisen; nicht minder treten die Bereicherungen des Cephalohämatoms, der Pleuritis, des Keuchhustens, der Pneumonie, der Tuberculose, der Stomatitis, des Mundbrandes, der Diarrhöe, des Scharlachs, der Rhachitis u. s. w. durch die Benützung der Arbeiten von Weber, Virchov, Löschner, Bednar, Hauner, Mauthner u. s. w. hervor.

Jedenfalls hat sich der Uebersetzer durch die Uebertragung eines so reichhaltigen Werkes ins Deutsche, und die theilweise sehr gelungene Completirung und Umarbeitung einzelner Abschnitte desselben ein blei-

Digitized by Google

bendes Verdienst um die deutsche Literatur der Pädiatrik erworben, und wie wünschen im Interesse des Fortschrittes der praktischen Aerzte in der Erkenntniss und Behandlung der Kinderkrankheiten: dass Bischoff's Bearbeitung von Bouchut's Buch in keiner Bibliothek eines deutschen Arztes, der auf Wissenschaftlichkeit Anspruch macht, fehle, um so mehr da die Ausstattung und der Preis nichts zu wünschen übrig lassen.

Dr. **R. Weinberger** (Mitglied des Doctoren-Collegiums der medicinischen Facultät und praktischer Arzt in Wien): Die Behandlung des Krebses und der krebsähnlichen Krankheiten, nach Prof. Landolfi's neuer Aetzmethode. kl. 8. VIII u. 97 S. Wien 1855 Buchhandlung v. J. F. Gress. Preis: 54 kr. C. M.

Besprochen von Dr. Güntner.

Kurz nach dem Erscheinen des Apostels Landolfi waren Zeitungen, Tagesblätter und medicinische Zeitschriften voll von der neuen Landolfiana; jede wollte die ächte sein. Dort las man von der zauberähnlichen Wirkung, die mit einem Schlage die bösartigsten Uebel vertilgte, Geist und Körper verjüngte, von dem segenreichen Wirken des Apostels, von dem sanften Goldregen, der ihn auf allen seinen Pfaden begleitete; da hingegen erhoben sich mächtige Stimmen misstrauisch gegen das viel gepriesene Verfahren, und nicht lange währte es, so langten von allen Seiten Verdammungsurtheile ein. Schon schien sich bei der Landolfiana die Erfahrung zu bewähren, dass auch sie, wie vieles Neue, einzig und allein darauf berechnet sei, Leichtgläubigen einen blauen Dunst vorzumachen, um selbst bald in Dunst zu verschwinden! Wie war das anders zu erwarten, da ihr wirksamstes Princip schon unter den Händen verdunstet! — Um nun diese Controverse zu begleichen, um den Ruhm der Landolfiana einigermassen zu retten, erhob sich Verf., welcher frei von Vorurtheilen mit nüchternem Blicke an der Seite des gefeierten Mannes den geheimen Kräften des segenreichen Mittels nachspürte und wahrheitsgetreu die Resultate dessen Wirkung niederschrieb. (?)

Dies ist der eigentliche Zweck vorliegender 97 Seiten in Octavformat enthaltenden Broschüre. Die *erste* Hälfte enthält die Behandlung des Krebses überhaupt, mit besonderer Rücksicht auf Landolfi's Methode; die *zweite* 37 Krankheitsfälle als deren Siegestrophäen. Was den 1. Theil betrifft, so hat Verf. in vergleichender Weise die seit Hippokrates gegen Krebsleiden angerühmten Mittel methodisch aneinander gereiht, so dass das 1. Kapitel die Behandlung des Krebses durch Exstirpation mit dem Messer, die folgenden die empirischen und spezifischen Mittel, die resolvirende Behandlung, die methodische Compression, die Anwendung der Kälte, die Unterbindung des Hauptgefässes, die Einimpfung von Syphilis und Brandjauche, die Aetzmittel, die Arsenikpräparate, die Methode

Digitized by Google

nicht s
jeden
kann n
Grösse
einen F
der let
diese A
Aetzpast
nachden
verlange
weitern
dass Pa
Narkose,
ist radic
nachkom
Hiemit s
bei den
übrigen
erwähnen
denden P
diese neue
offen und
Pasta ein
unstreitig
Chlorantin
man eine
ches in de
der Bereit
brom ents
gessen mac
des Krebses
wie z. B. je
wird, welch
bei oberfläch
che dem Mes
Afterprodukte
der Narkose
15. Jahrhunde
dung mit glü
Chlorbroms er
Wirkung ist mi
Ursache gleich

Digitized by Google

nicht selten Fiebererscheinungen hervor, machen den Kranken gegen jeden äusseren Eindruck unempfänglich. Ein vorübergehendes Aufblühen kann man höchstens bei jenen Kranken beobachten, welche, von der Grösse und Unheilbarkeit ihres Uebels überzeugt, in dem neuen Mittel einen Rettungsanker gefunden zu haben wähnen, an den sie sich mit der letzten Anstrengung ihrer Kraft klammern. Wie bald sehen sich diese Armen in ihrer Hoffnung getäuscht! Eine zweite Application der Aetzpaste (denn eine einmalige reicht selten hin) wird nur zugelassen, nachdem der Eindruck des frühern Schmerzes verwischt, bei einer dritten verlangen die Unglücklichen entweder das Messer oder entsagen der weitern Behandlung, — ja die neue Aetzmethode ist schon so verpönt, dass Patienten im Vorhinein das Messer, selbst ohne die Wohlthat der Narkose, sich erbitten. — Doch hinweg mit dem Schmerze; das Mittel ist radical!? Radical, wenn man so lange ätzt, als etwas da ist; was nachkommt, kümmert das Aetzmittel nicht. So spricht die Erfahrung. — Hiemit sind wir denn auch am Ende und brauchen uns nicht länger bei den Vorzügen, welche Verf. im Vergleiche zu dem Messer und den übrigen Aetzmitteln im 10. Kapitel auseinandergesetzt, aufzuhalten. Zu erwähnen ist noch die Bereitungsart der die Landolfi'sche Paste bildenden Präparate im 11. Kapitel. Sind wir in unserem Urtheile gegen diese neue Behandlungsmethode des Krebses gerecht und billig, dabei aber offen und wahrheitsliebend, so ergibt sich, dass die Landolfi'sche Pasta ein recht gutes Aetzmittel ist, dessen wirksame Bestandtheile unstreitig das längst als kräftiges Aetzmittel bekannte Chlorzink und Chlorantimon sind (denn das Chlorbrom ist viel zu flüchtig, als dass man eine bestimmte Wirkung davon erwarten könnte), dass es als solches in der Materia medica figuriren wird, (falls nicht die Schwierigkeit der Bereitung, die bei der Application durch das Verdunsten des Chlorbrom entstehenden Unannehmlichkeiten für den Kranken und Arzt, es vergessen machen) jedoch durchaus nicht als besondere Behandlungsmethode des Krebses, um so weniger als radicale, — als Aetzmittel, das man sowie z. B. jenes von Canquoin bei solchen Pseudoplasmen anwenden wird, welche man mit dem Messer nicht mehr angreifen kann, oder bei oberflächlichen Aetzungen von kurzer Dauer. Denn bei jenen, welche dem Messer zugänglich sind, oder gar bei sogenannten gutartigen Afterprodukten z. B. Atheromen, wäre die Anwendung bei der Wohlthat der Narkose eine wahre Barbarei, es müssten uns unsere Vorfahren des 15. Jahrhundertes anklagen, welche blos aus Unkenntniss der Unterbindung mit glühenden Messern operirten. — Den innern Gebrauch des Chlorbroms erwähnt Verf. mit Recht nur oberflächlich (S. 54); denn die Wirkung ist mit Ausnahme eines Magenkatarrhs bei etwas längerem Gebrauche gleich Null. Die Broschüre ist übrigens jedem praktischen

Digitized by Google

Arzte zu empfehlen, da er mit der neuen viel gepriesenen Behandlungsmethode bekannt wird und sich durch eigene Erfahrung und Anschauung vom wahren Sachverhalte überzeugen kann.

Prof. **Löschner** (Director des Franz-Josef-Kinderspitals etc.): Schlussbericht über die vom 21. Mai 1849 bis Ende December 1851 in Prag beobachtete Cholera-Epidemie, nebst einer Abhandlung: Die Cholera der Kinder. Mit 2 Tabellen und einer Epidemieenverlaufskarte. gr. 8. 90 S. Prag 1854. Verlag der J. G. Calve'schen Verlags-Buchhandlung. Preis: 48 kr. C. M.

Besprochen von Dr. Kraft.

Die Veröffentlichung des vorliegenden Schlussberichtes, welchen Verf. als Mitglied der zur Leitung des Sanitätswesens der Stadt Prag thätig gewesenen Commission in Folge h. Ministerial-Erlasses schon im J. 1852 hohen Orts vorgelegt hatte, geschah, wie in der Vorrede bemerkt wird, aus Gründen eigenthümlicher Art, obgleich die grössere Hälfte Arbeit, die Abhandlung über den Brechdurchfall im Kindesalter, als ein Theil einer noch nicht abgeschlossenen umfangreichen Abhandlung über die hierorts vom J. 1844—1854 beobachteten epidemischen Krankheiten erst später zu erscheinen bestimmt war.

Die erste Abtheilung des Werkchens (S. 1—20) enthält den *Generalbericht* über die während der in Rede stehenden Epidemie in den einzelnen Stadbezirken (theils in der häuslichen Krankenpflege, theils im Kinderspitale), *mit Ausschluss der öffentlichen Krankenanstalten*, gesammelten Beobachtungen. Verf. vertheidigt die miasmatische Entstehung der Krankheit und berichtet, dass bei der in Rede stehenden Epidemie contagiöse Entstehung und Verbreitung durchaus nicht mit Grund nachgewiesen worden sei. Aetiologisch betrachtet, gebe es kein Moment, dem auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit ein wahrhaft giltiger allgemeiner Einfluss auf den Verlauf und Zug der Krankheit zugeschrieben werden könnte. Am entscheidensten wirken, seiner Meinung nach, die Elektricitätsverhältsnisse der Luft und des Menschen, das gegenseitige Verhältniss beider, auf die mehr oder weniger intensive Heftigkeit und Ausbreitung der Krankheit. — Als eine Lieblingsidee erscheint des Verf. Antrag: es möchten *Physiker und Chemiker sich gleichzeitig mit den Aerzten verbinden, um die Luft, die Elektricitätsverhältnisse derselben, ihre Schwankungen, die Mischung ihrer Bestandtheile und etwaigen Beimischungen, so wie den Boden und die Localverhältnisse nach allen Richtungen zu durchforschen; ferner die Erscheinungen am Kranken im Einklange mit jenen, die Elektricitätsverhältnisse dieser und die Ausleerungen zum Gegenstande der genauesten und in Massen unternommenen Untersuchungen zu nehmen. Dies sei jedoch nur durch Einführung und Einrichtung*

Digitized by Google

grossartiger chemischer und physiologischer Institute zu erreichen, welche wohl der Zukunft vorbehalten seien. Mit gewohntem Eifer bevorwortet Verf. die in dieser Richtung vorzunehmenden Forschungen, und er scheint mit einem solchen zuversichtlichen Vertrauen in die Leistungsfähigkeit menschlicher Wissenschaft erfüllt, dass er auf dem bezeichneten, Wege nicht allein die wahre Erkenntniss der Cholera, sondern auch aller Epidemien erwartet. Schönbein's Entdeckung des Ozon's betrachtet er als den Schlüssel zu künftigen wichtigen Entdeckungen in dieser Richtung. — Aus dem Berichte über die Wirksamkeit der während des Verlaufes der Epidemie ins Leben gerufenen städtischen *Sanitätscommission* bei welcher dem Verf. die hauptsächlichste Rolle übertragen wurde, ersehen wir die Schwierigkeiten, mit welchen hierorts die Errichtung besonderer Choleraspitäler zu kämpfen hatte; die weiteren selbstgestellten Aufgaben der Commission waren die Verpflegung der Stadtkranken, der Transport in die Krankenanstalten, die Ermittelung und Abstellung sanitätswidriger Gebrechen, die Abwehr und Verbesserung des Nothstandes u. s. w. — Die Epidemie machte vom 21. Mai 1849 bis Ende December 1851 *sechs Steigerungen der In- und Extensität* durch, und zwar im Juli und August, ferner im November 1849, ferner im Mai, Juni, Juli, dann im November und December 1850, endlich im Mai, Juni, Ende August und September 1851. — Die Pathologie und Therapie werden in diesem allgemeinen Theile nur kurz abgehandelt. — Aus einer zum Schlusse beigefügten Tabelle über die *häuslich* verpflegten Kranken wird ersichtlich, dass während dieser Zeit 862 Individuen *häuslich* behandelt wurden, wovon 555 (263 M., 292 W.) starben. Unter dieser Gesammtzahl befinden sich 230 Kinder, wovon 175 in das ambulatorische Klinikum des Verf. gekommen waren. Aus diesen Zahlenverhältnissen, insbesondere aus dem bedeutenden Verhältnisse der Gestorbenen (wovon übrigens 242 erst aus dem Todtenprotocolle aufgenommen wurden), wird ersichtlich, dass eine grosse Zahl von Erkrankungen nicht in Rechnung kam, indem nur wenige Privatärzte ihre Rapporte eingaben. (Bezüglich der *im allgemeinen Krankenhause* Behandelten und Verstorbenen erinnert Ref. an die im 30. Bande dieser Vierteljahrschrift mitgetheilten Rapporte und an die betreffenden Abhandlungen von Dr. Hamernjk und Dr. Finger).

In der zweiten, schätzenswerthen Abtheilung (S. 21—90) bespricht Verf. die *Cholera im Kindesalter*, grösstentheils auf Grundlage der Beobachtungen in dem Franz-Josefs-Kinderspitale, das von ihm mit so grossmüthiger Anstrengung (Vrgl. 44 Bd. d. Vrtlj. Misc.) ins Leben gerufen wurde und nun auch der Wissenschaft dienstbar gemacht wird. Die in Rede stehende Epidemie hat eine grössere Menge von Kindern jeden Alters

Digitized by Google

und
Einf
der
Erk
nacl
lern
len
der
Die
Kran
so r
ruma
dicat
die I
setzu
Eis,
bewe
terko

Dr. W
d
sc

D
Bestim
Hawk
heraus
dividue
zuzusch
auch z
derselb
er einen
Was sei
mit der
hat, so
den Aug
sämmtlic
heit hatt
Nacl
Biot un

*) Bezug
Bd. 2

Digitized by Google

und Stimme, Cerebral- und Nerventhätigkeit. — Unter den *diätetischen Einflüssen* hebt Verf., mehr als die knappe Diät nebst schlechter Qualität der Nahrungsmittel die Ordnungslosigkeit hervor, indem die meisten Erkrankungsfälle an Sonntagen und Montagen zur Behandlung kamen, nachdem der am Samstage erhaltene Wochenlohn zu diätetischen Fehlern Anlass gegeben. Die meisten Erkrankungsfälle kamen in Stadttheilen vor, die an den Ufern der Moldau gelegen sind und die bezüglich der Reinlichkeit der Gassen und Wohngebäude den übrigen nachstehen. — Die *Therapie* bespricht Verf. vom rationellen Standpunkt, indem er die Krankheit als raschen Blutzersetzungsprocess mit Localisirung der eben so rasch erfolgenden Secretion des aus dem Blute ausgeschiedenen Serumantheiles durch die Darmschleimhaut auffasst. Den resultirenden Indicationen entsprechen: Galvanismus, Elektro-Magnetismus, Reize die auf die Haut und das Rückenmark wirken (Nux vomica, Strychnin), blutzersetzungswidrige Mittel (Oxygen, Säuren, frische Luft), kaltes Wasser, Eis, Bäder, Begiessungen und die Mittel, welche die Lähmung der blutbewegenden Organe beheben (Kampher, Moschus, Strychnin, Wein, Mutterkorn, Opiate, Nervina).

Dr. **W. Krause**: Die Brechungsindices der durchsichtigen Medien des menschlichen Auges. gr. 8. 38 S. mit 1 Kupfert. Hannover 1855. Hahnsche Buchhandlung. Preis: 1/4 Thlr.

Angezeigt von Prof. Hasner.

Die beträchtlichen Differenzen, welche sich bei den bisherigen Bestimmungen der Brechungsindices der durchsichtigen Medien von Hawksbee, A. Monro, Wollaston, Chossat, Brewster, Engel herausstellten, und von denen es noch nicht entschieden ist, ob sie individuellen Abweichungen oder Beobachtungsfehlern bei der Messung zuzuschreiben sind, fordern zur Erneuerung solcher Untersuchungen, aber auch zu der grössten Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit bei Vornahme derselben dringend auf. Indem Verf. sich dieser Aufgabe unterzog, hat er einen höchst dankenswerthen Beitrag zur Physik des Auges geliefert. Was seiner Arbeit besonderen Werth verleiht, ist die ängstliche Sorgfalt, mit der er Beobachtungsfehler so viel als möglich zu vermeiden gesucht hat, so wie der glückliche Umstand, dass er jene Untersuchungen unter den Augen seines Vaters C. Krause, dann W. Weber's und Listing's, sämmtlich gleich exacter als berühmter Forscher, anzustellen Gelegenheit hatte.

Nachdem Verf. die Methoden von Engel, Ryba *), Cauchoix, Biot und Brewster zur Bestimmung des Brechungsindex beschrieben,

*) Bezüglich beider Methoden s. unsere Vierteljahrschrift 1850 Bd. 1. und 1852. Bd. 2. Orig. Aufs.

Digitized by Google

erklärt er sich für letztere mit einer von Cahours und Becquerel vorgeschlagenen Abänderung. — An die Stelle des Objectivs eines Kellner'schen Mikroskops wurde eine Biconvexlinse von Kronglas, 3 Cm Brennweite und 2,6 mm. Apertur. unter ihr ein Planglas befestigt. Zwischen beiden wurde das zu prüfende Augenmedium eingebracht. Das zusammengesetzte Ocular lieferte bei 8″ P. Sehweite eine Vergrösserung von 56, und enthielt auf dem Diaphragma ein Plössl'sches Glasmikrometer, welches in 30tel einer W Linie getheilt war. Als Object wurde ein Plössl'sches in 10tel Linien getheiltes Mikrometer benützt. — Bei dem Versuche wurde im Ocularmikrometer eine bestimmte Zahl Theilstriche als Einheit angenommen, dann beobachtet, wie viel Theilstriche des Objectivmikrometers dieser Einheit entsprechen, wenn nur Luft den Meniscus zwischen der Convexlinse und dem Planglase ausfüllte, zweitens, wenn destillirtes Wasser, endlich, wenn ein Meniscus der zu untersuchenden Substanz dazwischen befindlich war. Die Berechnung des Brechungsindex geschah aus diesen drei Zahlen nach der Formel von Biot $n = 1 + 0{,}3358 \frac{(D'' - D)\, D'}{(D' - D)\, D''}$, wobei der Brechungsindex des destillirten Wassers nach Brewster zu 1,3358 angenommen wird, D den Abstand des scharf gesehenen Objectes von der Objectivlinse, so lange Luft zwischen ihr und dem Planglase befindlich ist, D′ den Abstand bei Füllung des Meniscus mit Wasser, D″ jenen bei Füllung desselben mit der Substanz, deren Brechungsindex n zu bestimmen ist, — bezeichnet. — Auf Listing's Rath brachte Verf. noch eine Correction am Brechungsindex des Wassers an, wonach sich derselbe für den intensivsten Strahl auf 1,334240 stellt, und berechnete die Brechungsindices der durchsichtigen Medien auch mit dieser Zahl abgesondert. — Nachdem Verf. noch die Art der Zurichtung der einzelnen Medien des Auges zum Zwecke der Untersuchung auseinandergesetzt, führt er beispielshalber *eine* Berechnung, jene des Kerns der Linse, nach obiger Formel detaillirt aus. Hierauf folgen die Resultate der Untersuchungen: eine Tabelle (I) der Brechungsindices von 20 menschlichen Augen bei 1,3358 Wasser, eine (II) bei 1,334240 Wasser, ferner eine von 20 frischen, und eine von 20 Kalbsaugen, die 24 Stunden bei 15° R. aufbewahrt wurden, gleichfalls bei Wasser = 1,3358 und 1,334240 berechnet. Verf. fand am menschlichen Auge im Mittel bei Wasser = 1,3358: den Brechungsindex für die Cornea = 1,3525, für den humor aq. = 1,3435, humor. vitr. = 1,3506, die äussere Schichte der Linse = 1,4071, die mittlere Schichte = 1,4319, den Linsenkern = 1,4564; — bei Wasser = 1,334240: für die Hornhaut = 1,3507, humor aq. = 1,3420, corp. vitr. = 1,3485, äussere Linsenschicht = 1,4053, mittlere Linsenschicht = 1,4294, Linsenkern = 1,4541.

Zur Vergleichung ist endlich die Tabelle der Brechungsexponenten menschlicher Augen nach Engel, Young, Chossat, Brewster, und die gleiche Berechnung verschiedener Autoren für Rindsaugen beigefügt. Eine Tafel macht die von Ryba, Brewster und vom Verf. zur Untersuchung gewählten Instrumente und das Verhältniss der Focaldistanzen zu der entsprechenden Anzahl von Theilstrichen des Objectivmikrometers ersichtlich.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07027 4736

PLEASE SIGN NAME, ADDRESS AND PHONE NUMBER

Digitized by Google

Digitized by Google